

FACULTÉ DE MÉDECINE DE PARIS

ANNÉE 1914

THÈSE

272

POUR

LE DOCTORAT EN MÉDECINE

PAR

Gaston AUCLAIR

Né à Lurey-Lévy (Allier), le 15 février 1886.

DIAGNOSTIC

Des Adénopathies Trachéo-Bronchiques

PAR LA

RADIOGRAPHIE INSTANTANÉE, CHEZ L'ENFANT

Président : M. MARFAN, professeur

PARIS

IMPRIMERIE DE LA FACULTÉ DE MÉDECINE

JOUVE & C^{ie}, ÉDITEURS

15, Rue Racine (VI^e)

1914

9741
114

272

THÈSE
POUR
LE DOCTORAT EN MÉDECINE



Digitized by the Internet Archive
in 2026

FACULTÉ DE MÉDECINE DE PARIS

ANNÉE 1914

THÈSE

N°

POUR

LE DOCTORAT EN MÉDECINE

PAR

Gaston AUCLAIR

Né à Lurey-Lévy (Allier), le 15 février 1886.

DIAGNOSTIC

Des Adénopathies Trachéo-Bronchiques

PAR LA

RADIOGRAPHIE INSTANTANÉE, CHEZ L'ENFANT



Président : M. MARFAN, professeur

PARIS

IMPRIMERIE DE LA FACULTÉ DE MÉDECINE

JOUVE & C^{ie}, ÉDITEURS

15, Rue Racine (VI^e)

1914

FACULTÉ DE MÉDECINE DE PARIS

LE DOYEN, M. LANDOUZY

PROFESSEURS

	MM.
Anatomie.	NICOLAS
Physiologie.	CH RICHET
Physique médicale.	WEISS
Chimie organique et Chimie générale.	DESGREZ
Parasitologie et Histoire naturelle médicale.	BLANCHARD
Pathologie et Thérapeutique générales.	ACHARD
Pathologie médicale.	WIDAL
Pathologie chirurgicale.	TEISSIER
Anatomie pathologique.	LEJARS
Histologie.	PIERRE MARIE
Opérations et appareils.	PRENANT
Pharmacologie et matière médicale.	AUGUSTE BROCA
Thérapeutique.	POUCHET
Hygiène.	MARFAN
Médecine légale.	CHANTEMESSE
Histoire de la médecine et de la chirurgie.	THOINOT
Pathologie expérimentale et comparée.	LETULLE
Clinique médicale.	ROGER
	DEBOVE
	LANDOUZY
	GILBERT
	CHAUFFARD
	HUTINEL
Maladies des enfants.	GILBERT BAILLET
Clinique des maladies mentales et des maladies de l'encéphale.	GAUCHER
Clinique des maladies cutanées et syphilitiques.	DEJERINE
Clinique des maladies du système nerveux.	DELBET
Clinique chirurgicale.	QUENU
	RECLUS
	HARTMANN
Clinique ophtalmologique.	DE LAPERSONNE
Clinique des maladies des voies urinaires.	LEGUEU
Clinique d'accouchements.	BAR
	PINARD
	RIBEMONT-DESSAIGNES
Clinique gynécologique.	POZZI
Clinique chirurgicale infantile.	KIRMISSON
Clinique thérapeutique.	ALBERT ROBIN

AGRÉGÉS EN EXERCICE

MM.			
ALGLAVE	GUENIOT	LERI	RICHAUD
BERNARD	GUILLAIN	LOEPER	ROUSSY
BRANCA	JEANNIN	MAILLARD	ROUVIERE
BRUMPT	JOUSSET (A.)	MOCQUOT	SAUVAGE
CAMUS	LABBE (H.)	MULON	SCHWARTZ (A.)
CASTAIGNE	LAIGNEL-LAVASTINE	NICLOUX	SICARD
CHAMPY	LANGLOIS	NOBECOURT	TANON
CHEVASSU	LECENE	OKINCZYC	TERRIEN
COUVEAIRE	LEMIERRE	OMBREDANNE	TIFFENEAU
DESMAREST	LENORMANT	RATHERY	VILLARET
GOUGEROT	LEQUEUX	RETTERRER	ZIMMERN
GREGOIRE	LEREBoullet	RIBIERRE	

Par délibération en date du 9 décembre 1798, l'École a arrêté que les opinions émises dans les dissertations qui lui seront présentées, doivent être considérées comme propres à leurs auteurs et qu'elle n'en end leur donner aucune approbation ni improbation.

A MON PÈRE

A MA MÈRE

A MONSIEUR LE DOCTEUR A. HOINGNE

A MONSIEUR LE DOCTEUR J. AUCLAIR

Médecin des Hôpitaux

A MON PRÉSIDENT DE THÈSE

MONSIEUR LE PROFESSEUR MARFAN

Professeur de thérapeutique à la Faculté de Médecine

Médecin de l'Hôpital des Enfants-Malades

Officier de la Légion d'honneur

A MES MAITRES DANS LES HOPITAUX

MM. LES D^rs ALBERT-WEIL, 4^e année d'externat

SAVARIAUD, 4^e année d'externat

BARIÉ, 3^e année d'externat

REYNIER, 1^{re} année d'externat

CHIFOLIAU, 1^{re} année d'externat

TRIBOULET

RIBARDEAU-DUMAS

ROUTIER

BOURCY

BRUHL

MESSIEURS LES PROFESSEURS MAUCLAIR

ACHARD

DIAGNOSTIC

Des Adénopathies Trachéo-Bronchiques

PAR LA
RADIOGRAPHIE INSTANTANÉE, CHEZ L'ENFANT

CHAPITRE PREMIER

I. — HISTORIQUE

Lors de sa publication des radiations nouvelles qu'il venait de découvrir, Röntgen écrivait : « Si l'on tient la main devant l'écran fluorescent, les os projettent une ombre foncée, et les tissus qui les entourent ne se dessinent que très légèrement ».

Ainsi, en même temps que la découverte, apparut la première radioscopie et aussi la première radiographie, car le professeur de Wurtzbourg eut également l'idée de fixer sur la plaque radiographique les images que lui révélait l'écran.

Mais ce qui n'était qu'une expérience de laboratoire ne devait pas tarder à recevoir une application pratique. Cette communication de Röntgen paraît en effet au mois de décembre 1895. Un mois après le 21 janvier 1896, au nom des D^{rs} Oudin et Bar-

thélemy, H. Poincarré montre à l'Académie des Sciences une photographie des os de la main obtenue à l'aide de rayons X Un chirurgien des hôpitaux : M. le professeur Lannelongue leur ouvre aussitôt son service, et, s'associant à leurs travaux, montre lui aussi le 27 janvier, puis le 10 février et le 10 mars de cette même année les services que la récente découverte est appelée à rendre au diagnostic des affections chirurgicales.

Quelques mois se sont à peine écoulés et nous arrivons au Congrès de Médecine de Nancy. Ici et aussi au Congrès de Londres, un peu plus tard, MM. Oudin et Barthélemy apportent à nouveau les résultats de leurs tentatives. C'est, cette fois, la radiographie du thorax.

Après avoir décrit son aspect aujourd'hui classique : l'ombre médiane formée par le cœur, et les gros vaisseaux, le sternum et la colonne vertébrale, les deux espaces latéraux, clairs par la transparence des poumons et zébrés par la silhouette des côtes, ils ajoutent : « Il y a là, croyons nous, toute une source de recherches intéressantes et nouvelles, car la transparence des poumons variera suivant qu'ils seront sains ou enflammés, scléreux ou infiltrés de tubercules, ou entourés d'une plèvre épaissie, remplie de liquide, etc., les hypertrophies du cœur, les aortites, les inégalités de rythme des cavités cardiaques pourront sans doute bientôt se voir assez facilement pour apporter ainsi un puissant appoint au diagnostic ».

Le nouveau conqui est cette fois un médecin des hôpitaux, et, c'est dans leur propre laboratoire que M. le professeur Bouchard voit pour la première fois sur l'écran des lésions anciennes de tuberculose se manifester par une tache sombre contrastant avec les parties plus éclairées du tissu pulmonaire. Les notes qu'il présenta par la suite à l'Académie des Sciences les 7 et 14 décembre 1896 sur « la pleurésie humaine » et la tuberculose pulmonaire étudiées à l'aide des rayons de Röntgen sont connues.

Qu'on veuille bien nous excuser de ne pas suivre dans tous ses détails l'histoire de la radiographie. Qu'on veuille bien nous excuser aussi de ne pas citer ici les grands noms qui s'imposèrent à la même époque chez nous comme à l'étranger. Nous n'avons voulu que rappeler comment, en France, cette science aussi peu de temps après son origine fit son entrée dans la chirurgie et dans la médecine. Cela nous permettra aussi d'omettre les détracteurs et les sceptiques et de faire l'oubli de paroles imprudentes prononcées avec trop de hâte par des esprits cependant distingués.

Il semblera moins étonnant qu'après de tels débuts ses progrès aient été aussi rapides.

Peu à peu le territoire conquis s'agrandit. La radiologie sort des limites de la séméiologie. Cantonnée là, sa portée eût cependant été considérable; mais la voici qui, avec Guilleminot, envahit déjà le département de la physiologie avec des moyens pourtant encore bien rudimentaires. Ce n'est pas tout car

avec Schriff et Freund (de Vienne) elle entre bientôt dans le domaine de la thérapeutique. Les progrès furent tels dans chacune de ces voies qu'il faudrait, à qui voudrait refaire ce chemin, toute une érudition.

En ce qui concerne le radiodiagnostic, la direction de son évolution fut en quelque sorte commandée par les facteurs que nécessite le cliché radiographique. C'est-à-dire :

- 1° La précision, ou netteté des images ;
- 2° Des contrastes suffisants entre les ombres et les parties claires.

Les contrastes peuvent s'obtenir :

Soit au moyen d'une intensité élevée ;

Soit en posant très longtemps.

La netteté demande :

- 1° L'emploi du plus petit foyer possible.
- 2° L'immobilité du sujet et de la région pendant la durée du temps de pose.

Pour les organes en mouvement, ou quand il s'agit de sujets dont il est difficile, voire impossible d'obtenir ou de prévoir l'immobilité (nourrissons, par exemple), il faut une très grande rapidité.

Intensité élevée, grande rapidité, foyer punctiforme, tels sont les progrès que vont essayer de réaliser ceux qui s'attacheront à perfectionner la méthode nouvelle.

Dans ses premières expériences, Röntgen se servait d'une ampoule dont les électrodes étaient de simples fils métalliques. Les rayons X partaient de toute la surface de l'ampoule ; on ne pouvait de ce

fait avoir que des images extrêmement floues. Il est aisé de comprendre que, dans ces conditions, les seuls diagnostics possibles étaient ceux de grosses lésions : par exemple une fracture avec déplacement, la présence de corps étrangers opaques aux radiations.

A cet inconvénient déjà grand, s'en ajoutaient d'autres : ceux-ci relevaient des temps de pose énormes :

Quinze minutes pour une main.

Trente à quarante minutes pour le poignet.

Une heure pour le coude.

En premier lieu, avec une telle durée, même quand il s'agissait d'un sujet docile, et chez ceux-ci, alors que ces régions étaient cependant les plus favorables, il était difficile d'obtenir l'immobilité nécessaire. Aussi fut-on obligé d'imaginer tout un matériel de lacs, de sacs de sable, de compresseurs, appareils de contention de toutes sortes pour arriver à ce seul but : l'immobilité.

Dans ces conditions, la clinique infantile tant chirurgicale que médicale ne pouvait tirer aucun renseignement utile de la radiographie, et il est aisé de concevoir que la radioscopie fut alors beaucoup plus en honneur.

Une autre conséquence était beaucoup plus grave : les régions à explorer devant être placées pendant un temps fort long à une distance très rapprochée de l'ampoule, on eut à déplorer des accidents.

Telles furent les difficultés au milieu desquelles se débattirent les premiers radiographes, difficultés heureusement passagères qu'auront bientôt dissipé les progrès si rapidement réalisés.

Dans une première période les efforts tendront à limiter le diamètre du foyer radiogène. Le diaphragme imaginé par Imbert et Bertin Sans n'avait pas d'autre but. Mais le pas décisif fut franchi à l'arrivée du tube focus découvert par E. Thomson. Déjà, dès la première heure, Henri Poincaré avait proposé de donner à la cathode une forme sphérique : c'est en effet cette disposition qui fut adoptée dans le nouveau tube.

On eut alors un faisceau cathodique conique ; d'autre part l'anticathode formée par une lame de métal lourd fut placée en un point voisin du sommet de ce cône, c'est-à-dire du foyer.

De cette façon la surface d'émission autrefois étendue à toute la paroi se trouvait ramenée à des dimensions très petites, sinon punctiformes.

On put alors espérer obtenir une bien plus grande netteté de l'image. Ce ne fut pas le seul progrès réalisé, car on eut dès ce moment la possibilité d'augmenter l'intensité des rayons qui viennent impressionner la plaque, donc de diminuer les temps de pose.

On put enfin éloigner le sujet de l'ampoule et par suite éviter les brûlures.

C'est maintenant sur la réduction des temps de pose, solidaire de la plus intensité nécessaire pour

l'obtention de la netteté et des contrastes, que les auteurs vont faire porter leurs efforts.

Nous voyons ces temps s'abaisser rapidement et arriver aux chiffres déjà plus acceptables de :

Deux minutes pour la main.

Huit minutes pour le thorax.

Dix minutes pour le bassin.

Nous sommes loin encore de la radiographie instantanée, but de toutes les recherches, et, quoique Rieder et Rosenthal aient déclaré en 1899 avoir obtenu des clichés du thorax en une seconde, on ne peut cependant regarder cette date comme le moment de son apparition : les ampoules ne résistaient pas aux intensités nécessaires pour la réalisation d'une telle rapidité. Ce n'est qu'en 1905 que ces mêmes auteurs donnèrent de leurs travaux sur ce sujet une nouvelle communication dans laquelle ils décrivent une technique toute différente. Encore à cette époque les résultats qu'ils obtiennent ne constituent même pour eux qu'une exception.

En 1907 et même en 1908 on ne pourra encore guère parler que de radiographie rapide, c'est-à-dire faite en plusieurs secondes.

Si en effet Rosenthal montre en 1907 au congrès de radiologie d'Amsterdam « des clichés du cœur chez le vivant pris en moins de un vingtième de seconde, clichés aussi détaillés que s'ils avaient été pris sur des cadavres », cet auteur dit d'autre part qu'il pose

habituellement deux secondes pour le thorax. Voici du reste les chiffres donnés par différents radiologues à ce moment, pour la même région thoracique.

Hulst (Amérique)	2 secondes
Dessauer	1 à 10 secondes
Rosenthal	2 secondes
Grædel et Horn	Exceptionnellement 2 secondes
—	Habituellement 15 à 20 secondes
Adam (de Berlin)	10 à 15 secondes
Rieder et Kœstle	« Quelques secondes »
Alb. Köhler	2 secondes
Call et Caldwell (New-York) .	10 à 20 secondes
Bergonié et Speder	5 à 20 secondes

Tous placent le sujet à 0 m. 40 de l'ampoule et ces temps de pose ne comportent pas l'emploi d'écran renforcateur que Rosenthal avait employé pour l'obtention de ses épreuves en un vingtième de seconde.

L'emploi d'écran renforcateur ne s'est guère généralisé, que dans ces deux dernières années depuis que les progrès réalisés ont permis de le faire sans nuire à la netteté de l'image. Encore convient-il de faire remarquer que même aujourd'hui la durée et la valeur de ces écrans sont très inégales et cela pour une même maison. Il ne faudrait pas croire cependant que ce soit là une acquisition récente, l'idée est en effet presque contemporaine de la découverte des rayons X. Lannelongue le 23 mars 1896 en fait, à

l'Académie des Sciences, au nom de M. Basilewski, la description suivante : « Je prends, dit l'auteur, une plaque sensible face en dessus, je la recouvre d'une feuille de papier enduite d'une couche de platino-cyanure de baryum de manière que les deux surfaces préparées se touchent. J'enveloppe le tout dans deux feuillets de papier noir, je place ensuite sur la plaque ainsi préparée les objets à photographier et je laisse agir les rayons X à la manière ordinaire. Il va sans dire que la face sensible de la plaque se trouve en dessus puisque les rayons X ne traversent pas le verre et par conséquent la feuille de papier blanc doit se trouver entre la plaque et l'objet. »

Si la raison qui, suivant l'auteur, nécessitait la position de la plaque face sensible en dessus, n'est plus exacte aujourd'hui, le principe des écrans ne s'en trouve pas moins dans sa communication.

Nous devons ajouter que du reste nous en sommes revenus avec certains modèles de ceux-ci à la position que Baselewski préconisait. On a pu de cette façon réduire notablement les temps de pose employés sans eux.

Nous arrivons ainsi en 1909 et à cette époque Lester Léonard ne pose plus que $1/2$ à 1 seconde le sujet étant à 0,60 de l'ampoule.

Rosenthal, élevant l'intensité du courant primaire à 50 et 60 ampères abaisse la durée à $1/50$ de seconde. Puis les auteurs vont rivaliser de vitesse.

C'est Dessauer qui avec son « Blitz appareil » réduit le temps au court instant nécessaire à la fusion de

sa cartouche. Cette fusion va déterminer la rupture du courant et cette unique rupture donnera l'onde induite permettant d'obtenir l'épreuve instantanée. Il est vrai d'ajouter qu'une seule rupture est souvent insuffisante et qu'on est obligé de recommencer au moins une seconde fois.

C'est pour remédier à cet inconvénient que cet auteur imagina un second appareil, son « revolver », sorte de déclancheur automatique : Cet instrument permet, la fusion en un très court espace de temps, de plusieurs cartouches successives, lançant autant de décharges dans le tube que cela est jugé nécessaire.

C'est enfin Rosenthal qui, au VI^e Congrès de la Société de Röntgen allemande de Berlin, le 3 avril 1910, apporte des épreuves faites en $1/3600$ de seconde. Mais rapprochant les radiographies obtenues avec cette extraordinaire rapidité de celles qu'il obtenait en $1/20$ de seconde, il déclarait n'observer entre les deux aucune différence essentielle. Il existe aujourd'hui à côté de ces appareils nécessitant pour une période plus ou moins longue des intensités difficiles à se procurer dans la pratique, d'autres installations reposant sur des principes divers, permettant d'obtenir des temps encore extrêmement rapides, cela avec des intensités primaires bien moins grandes, partant, plus faciles à obtenir. Notre but n'est pas de les décrire, d'autres plus compétents en ont du reste fait la description, celle-ci nous entraînerait trop loin. Si cette rivalité pour la plus grande vitesse

n'avait d'autre objet qu'une satisfaction d'amour-propre ; si même, elle n'avait que l'intérêt de réaliser une économie de temps pour le médecin nous ne nous serions pas attardé dans les détails de cet historique. Mais le progrès résulte ici d'une nécessité inéluctable. Il ne faut pas perdre de vue en effet que la netteté doit être une des qualités essentielles de l'épreuve à interpréter. Or, cette épreuve ne peut présenter une telle qualité qu'à une double condition : nous l'avons déjà dit, foyer punctiforme et immobilité de la région et du sujet.

Nous avons vu comment avait été résolu le premier problème. Il nous reste à montrer les données du second et les solutions proposées jusqu'à aujourd'hui. Speder étudiant dans sa thèse les différents mouvements, les classe en mouvements produits ou suspendus par la volonté du sujet : donc 1^{re} classe : *mouvements volontaires*.

Ceux qui peuvent être atténués ou suspendus dans une certaine mesure par la volonté et pour un certain temps seulement : 2^e classe : *mouvements involontaires mitigés*.

Ceux enfin qui ne subissent en aucune façon l'influence de la volonté : 3^e classe : *mouvements involontaires complets*, qui peuvent être lents : estomac, intestin ; ou rapides : cœur, aorte.

Faisons d'abord remarquer que chez une certaine catégorie de sujets (nourrissons) restant étrangers à toute suggestion ou à toute injection du médecin,

les mouvements volontaires sont susceptibles de présenter une soudaineté et une rapidité préjudiciables à l'opération.

Les faits du second groupe sont en réalité subordonnés à la rapidité beaucoup plus grande des déplacements du cœur. La respiration peut être soit ralentie, soit suspendue par la volonté du sujet. Mais les poumons sont, avec le médiastin postérieur et surtout dans les parties voisines du cœur, le siège de mouvements de propagation partant de celui-ci, se propageant plus ou moins loin suivant l'état d'intégrité de ceux-là.

Potain avait déjà signalé cette propagation quand il rattachait certaines respirations saccadées aux contractions du myocarde. Depuis, et après le professeur Bouchard, nous l'avons vue se manifester à l'écran dans l'hydro-pneumothorax sans forme d'ondulations rythmiques qui se produisent pendant l'immobilité du sujet.

Il apparaît donc que, pour des régions très voisines du cœur, les mouvements involontaires de celui-ci ont une très grande influence et que ces régions sont elles-mêmes le siège de mouvements involontaires de même nature, de même vitesse et de même sens. Or, celles-ci nous intéressent plus que toute autre puisque ce sont : les régions hilaires en contiguité tout à fait intime avec les bords du cœur, la bifurcation de la trachée et le groupe ganglionnaire, si important, en rapport avec l'éperon de celle-ci, tout à fait rappro-

chés, eux aussi, de la paroi postérieure de l'oreillette gauche.

Les auteurs, qui se sont occupés de l'exploration cardiaque, se sont dit que puisque cet organe accomplissait sa révolution en un peu moins de une seconde, il suffisait pour avoir son image nette d'un instantané de la valeur du $1/25$ de seconde.

Mais il faut, à notre avis, tenir compte de ceci : la moitié au moins de ce temps de une seconde est occupée, par la période de relâchement des cavités cardiaques.

Cette révolution se décompose en effet en un certain nombre de périodes dont les principales sont :

1° La systole auriculaire s'effectuant en $10/100$ de seconde ;

2° La systole ventriculaire présentant 2 temps.

α) Mise en tension du ventricule correspondant à la contraction brusque du ventricule plein de sang $7/100$ de seconde.

β) Période d'évacuation (plateau systolique).

La durée totale de cette période étant de $30/100$ de seconde.

3° La période de relâchement suivie de réplétion lente (diastole) jusqu'à la prochaine systole auriculaire.

Si nous voulons superposer à ces temps physiologiques les mouvements observés à l'écran et décrits par Beclère, nous voyons que :

1° La projection vers la gauche correspond à la

systole auriculaire et a par suite une durée de $10/100$ de seconde.

2° Le mouvement de retrait est plus rapide que le mouvement de projection vers la gauche et doit logiquement correspondre à la mise en tension par contraction brusque du muscle, sa durée serait donc de $7/100$ de seconde ;

3° A ce retrait brusque fait par suite une ampliation lente correspondant à la période de relâchement et de réplétion lente du cœur. Ces mouvements du cœur, dus à des changements de forme, sont donc brusques et leur durée est pour les plus rapides de $10/100$ à $7/100$ de seconde.

Ces déplacements du bord gauche en particulier, car c'est surtout lui qui nous intéresse, sont assez importants, il serait intéressant de les mesurer. On en pourrait ensuite facilement déduire le temps de pose nécessaire pour obtenir une netteté à $1/4$ de millimètre.

Nous croyons que lorsque le cœur a été obtenu d'une façon nette en $1/25$ de seconde ou si on préfère en $4/100$ de seconde, cela tient à ce que la radiographie fut faite au moment, beaucoup plus grand, pendant lequel les mouvements, sont nuls ou très ralentis. Ce moment constituant les $50/100$ environ du temps total. Le trajet parcouru par le bord gauche en $4/100$ de seconde, correspondant à environ $1/10$ du trajet total, devient absolument insignifiant.

Mais il n'en va plus de même si on opère au moment initial de la systole auriculaire. A ce moment

le trajet total étant parcouru en $7/100$ de seconde, si donc on opère en $4/100$, on voit que les $4/7$, plus de la moitié du trajet, s'esquissera sur la plaque, l'épreuve sera floue, et non seulement en ce qui concerne le cœur, mais aussi dans les parties toutes voisines qui nous intéressent.

Cependant avec les instantanés tels que nous pouvons couramment les obtenir aujourd'hui, la radiographie rend déjà des services qu'il eût été difficile de prévoir au début. Si quelques esprits chagrins, comme il s'en trouve à toutes les époques, s'entêtent encore à nier l'évidence et ferment les yeux, la plupart n'ignore heureusement pas quels bénéfices a retiré de la radiographie le diagnostic des affections pulmonaires pour ne citer que celles-ci. Nous aurons l'occasion, au cours de ce travail, de parler souvent des données importantes que fournit l'exploration radiographique à l'aide des rayons de Röntgen, aussi bien dans les problèmes étiologiques que dans les discussions diagnostiques de la tuberculose pulmonaire. Des auteurs ont déjà insisté et insistent chaque jour sur les services que nous devons en attendre dans la prophylaxie de la tuberculose, quand il s'agit de dépister la période latente. Comme on le sait, depuis M. Gaucher, cette première période de la tuberculose pulmonaire est la plus importante peut être, puisque c'est la période la plus facilement curable par une thérapeutique appropriée.

Et pourtant, il faut bien se persuader que, quels que soient l'importance des services rendus par elle,

la radiographie ne saurait se substituer à la clinique, au reste telle n'est pas sa prétention. C'est une vérité proclamée par tous les radiologues que les connaissances cliniques, et nous ajoutons volontiers anatomiques, sont indispensables pour tirer de cette méthode nouvelle la plus grande somme de bénéfices. La radiologie se réclame de la clinique au même titre que l'auscultation, la percussion, les recherches de laboratoire, de tout ce qui, en un mot, tend à constituer un faisceau de faits tels que le raisonnement en puisse déduire clairement la vérité.

Dissocier ce faisceau, en prendre un à un les brins vouloir rendre chacun d'eux indépendant et suffisant à lui seul à reconstituer le tout serait œuvre de folie. Quel médecin voudrait ne conserver dans ses méthodes d'examen clinique : celui-ci la percussion seule, celle autre l'auscultation, un troisième les recherches de laboratoire, prétendant arriver par ces seuls moyens à établir un diagnostic ?

D'autre part écarter systématiquement toute méthode complémentaire, dont l'importance est parfois capitale, amènerait fatalement, dans certains cas, à des erreurs de diagnostic qu'un moins grand dédain aurait pu facilement éviter.

Évidemment la radiographie, comme du reste les méthodes de laboratoire, resteront dans le domaine des recherches spéciales vers lesquelles on devra avoir été aiguillé d'abord par un bon examen clinique suivant les méthodes que chacun a toujours à sa disposition. Mais les centres radiographiques comme

les laboratoires se multiplieront et le temps n'est pas éloigné où, jusqu'au plus profond des provinces, chaque médecin pourra bénéficier de leurs ressources pour le plus grand bien de ses malades.

CHAPITRE II

ANATOMIE TOPOGRAPHIQUE

DES GANGLIONS TRACHÉO-BRONCHIQUES

Les ganglions lymphatiques du médiastin postérieur peuvent être divisés en 2 groupes :

1° Un groupe postérieur ou *aortico-œsophagien*. Ceux-ci sont disséminés autour de l'œsophage, sur tout placés sur la face antérieure, entre elle et le péricarde. Quelques-uns se trouvent sur sa face postérieure entre elle et la face antérieure de l'aorte. Tous reçoivent les lymphatiques de l'œsophage.

2° Un groupe antérieur ou *trachéo-bronchique*, plus important à la fois par leur nombre et leur rôle pathologique. C'est ce groupe qui fut décrit par Barety dans sa thèse. Il est classique depuis de le diviser en 4 amas.

- a) *Amas pèritrachéo-bronchique droit* ;
- b) *Amas pèritrachéo-bronchique gauche* dont l'importance numérique et les rapports sont différents.
- c) *L'amas intertrachéo-bronchique*.
- d) Enfin *l'amas interbronchique*.

Ce sont ces derniers ganglions interbronchiques que Beclère au Congrès de Berne séparait de tout le groupe sous le nom de *ganglions hilaires*. Cette distinction se justifie tant par la différence de leurs rapports avec le plastron chondro-sternal, que par leur importance pathologique, il convient donc de maintenir leur séparation des trois autres amas qui constituent des ganglions médiastinaux proprement dits.

I. — GANGLIONS PÉRITRACHÉO-BRONCHIQUE DROITS

Ils sont au nombre de 4 ou 5 situés sur la partie inférieure et latérale droite de la trachée, et sur la partie antéro-supérieure de la bronche droite.

Ils sont séparés du plastron chondro-sternal par la veine cave inférieure, et plus haut par ses branches de bifurcations : troncs veineux brachio-céphaliques doublés par le tronc artériel de même nom, plus superficiellement par le thymus ou ses débris.

Notons encore que le nerf phrénique est séparé de la trachée par le tronc veineux brachio-céphalique droit et la veine cave supérieure, que le nerf récurrent droit décrit sa crosse sous le tronc artériel brachio-céphalique.

En arrière du plan sagittal passant par la trachée, on trouve le pneumogastrique droit qui descend derrière le bord correspondant de la trachée dans l'angle trachéo-œsophagien.

En dehors s'étend la plèvre médiastine droite qui recouvre la face interne du poumon droit.

En bas la crosse de l'azygos décrit sa crosse, on y voit aussi la branche droite de l'artère pulmonaire.

II. — GANGLIONS PÉRITRACHÉO-BRONCHIQUE GAUCHES

Ils sont situés dans l'angle trachéo-bronchique gauche, et remontent sur la face latérale gauche de la trachée, entre eux et le plastron chondro-sternal on découvre en avant la crosse de l'aorte sous laquelle passe le nerf récurrent gauche et en dehors de laquelle passe le pneumogastrique gauche, l'origine de la carotide primitive qui les sépare du phrénique gauche, plus superficiellement et en haut le tronc veineux brachio-céphalique gauche.

En arrière de la trachée, on voit le pneumogastrique gauche et le récurrent qui montent dans l'espace trachéo-œsophagien.

En dedans est la trachée.

En dehors la plèvre médiastine gauche qui recouvre le poumon gauche dont les ganglions sont séparés : en bas par la crosse de l'aorte et le ligament artériel sous lequel s'engage le récurrent.

En bas, on voit la bronche gauche et la branche correspondante de l'artère pulmonaire.

Chez l'enfant ces deux groupes ganglionnaires droit et gauche, sont en outre en rapports en avant

par l'intermédiaire du plan vasculaire que nous avons décrit avec le thymus.

Cet organe occupe toute la partie supérieure du médiastin antérieur et se trouve immédiatement situé derrière la paroi sterno-costale.

III. — AMAS INTERTRACHÉO-BRONCHIQUES

Il comprend 10 à 12 ganglions situés au-dessous de la bifurcation de la trachée. Cet amas occupe tout l'espace triangulaire à sommet supérieur qui est compris entre les bronches droite et gauche.

Immédiatement en avant d'eux se trouve la face postérieure du péricarde *qui les sépare de l'oreillette gauche.*

En arrière, les plexus pulmonaires, la face antérieure de l'œsophage, l'aorte descendante, le canal thoracique les séparent de la colonne vertébrale.

En haut. — C'est le sommet du triangle dans lequel ils se trouvent compris, constitué par l'écartement des bords inférieurs des deux bronches.

En bas. — L'œsophage flanqué à droite et à gauche de la grande azygos, et de l'aorte descendante, toutes les deux légèrement en arrière de lui, vient s'appliquer contre la face postérieure du péricarde et fermer ainsi l'espace rétro-péricardique celluleux qui, plus haut, contenait dans un tissu cellulo-adipeux les ganglions que nous venons de décrire. En sorte que la face antérieure de l'œsophage, le feuillet péricardique

postérieur forment au-dessous de la bifurcation de la trachée un angle dièdre dans lequel sont reçus en bas les ganglions inter-trachéo-bronchiques. La section de cet angle dièdre est naturellement perpendiculaire au plan dans lequel s'inscrit l'angle de bifurcation de la trachée.

IV. — AMAS INTERBRONCHQUES

Les ganglions qui le constituent sont situés dans le hile pulmonaire, c'est-à-dire au lieu de pénétration dans les poumons de ses vaisseaux nourriciers et des divisions bronchiques, et d'émergence des veines pulmonaires. Ils sont situés autour de la bronche souche correspondante. Mais en dehors de ces ganglions qui entourent les bronches de premier ordre à leur entrée dans le tissu pulmonaire, il en est d'autres. Ceux-ci sont dans l'épaisseur même du poumon, sur le trajet des lymphatiques qui suivent les uns les bronches, les autres les vaisseaux, et des anastomoses unissant ces deux systèmes, aérien et vasculaire.

D'après Cruveilhier on trouve ces ganglions jusqu'aux bronches de quatrième ordre.

Tous les quatre, ces amas médiastino-hilaires reçoivent les lymphatiques du poumon, sous-pleuraux et intra-pulmonaires, ceux de la plèvre, de la trachée, des bronches, du péricarde et du cœur.

Les ganglions interbronchiques de Baret, placés

en plein tissu pulmonaire et dans le hile, entre les bifurcations artérielles et bronchiques, constituent le premier relai des lymphatiques pulmonaires. Ce sont eux qui le plus souvent seront pris les premiers au cours des infections pulmonaires.

Une grande partie de la lymphe est drainée de ces ganglions par les troncs trachéo-médiastinaux, vaisseaux lymphatiques qui sont également en communication avec les ganglions des régions voisines. En effet, les ganglions situés en avant et en arrière des vaisseaux du cou viennent embrasser par une anse récurrentielle l'artère sous-clavière à droite, l'aorte à gauche. Les ganglions pérित्रachéo-bronchiques se continuent avec la partie moyenne de cette anse. Celle-ci reçoit en arrière la chaîne aortico-œsophagienne ; en avant les deux autres chaînes : la mammaire interne et la sous-clavière constituent le tronc sous-clavier. Enfin à ce confluent aboutissent encore les ganglions sous-claviculaires.

Les différents troncs jugulaires, sous-claviers, trachéo-bronchiques, qui constituent ce confluent, peuvent se jeter séparément dans la sous-clavière ; le plus souvent ils se réunissent en un seul tronc, la grande veine lymphatique.

Ces communications larges entre les différentes chaînes expliquent la participation fréquente des ganglions externes à l'adénopathie trachéo-bronchique, et comment à la suite d'adénopathies externes cervicales le plus souvent, on peut voir les ganglions médiastinaux se prendre à leur tour.

Cette solidarité ganglionnaire explique, d'autre part pourquoi la radiothérapie a plus de prise sur une adénopathie ganglionnaire trachéo-bronchique isolée que sur les adénopathies externes. Celles-ci se compliquent presque toujours et très vite d'adénopathie médiastinale, à moins, cas peut-être de beaucoup le plus fréquent, qu'elle n'en soit le plus souvent que l'extension.

PROJECTION SUR LA PAROI CHONDRO-STERNALE (fig. 1)

La projection des différents organes du médiastin sur la paroi thoracique antérieure a été faite et décrite sans le secours des rayons X et avant même l'apparition de ceux-ci. Nous nous contenterons d'insister sur la projection des aires ganglionnaires et du thymus et nous indiquerons les rapports qu'offrent ces projections entre elles et d'autre part avec le cœur et les gros vaisseaux.

1. — On sait qu'à la percussion on peut délimiter de la façon suivante *l'aire cardiaque*.

1° Une ligne courbe partant de l'extrémité supéro-interne du deuxième espace intercostal droit et descendant convexe à droite, gagne l'union du cinquième cartilage costal avec le sternum. C'est la limite droite correspondant à l'oreillette droite.

2° De la partie supéro-interne du deuxième espace intercostal gauche part une seconde ligne descendant obliquement à gauche et en bas. Elle va jusqu'à

la pointe du cœur que l'on sent battre à travers la paroi et qui se trouve ordinairement au niveau du bord gauche supérieur de la cinquième côte gauche, un peu en dedans de la ligne du mamelon : c'est la limite gauche correspondant au ventricule gauche ; et, à sa partie supérieure, à l'oreillette gauche.

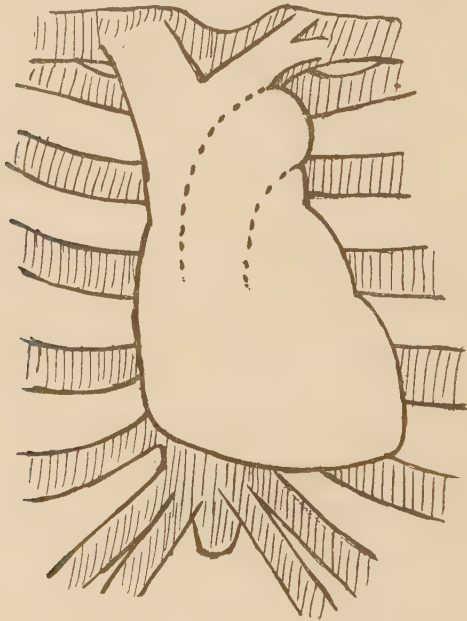


Fig. 1 (d'après Testut et Jacob).
Projection du cœur et des gros vaisseaux de la base.

3° Les extrémité inférieures de ces deux lignes droite et gauche sont unies par une troisième ligne allant par conséquent de la cinquième articulation chondro-sternale droite à la pointe du cœur.

La projection radiographique, quand le sujet est placé le dos à l'ampoule, face à l'écran n'a pas d'autres limites.

II. — Au-dessus de l'aire cardiaque nous trouvons celle des *gros vaisseaux de la base*.

a) *A gauche* la projection et la matité de l'artère pulmonaire montent oblique en haut et en dedans de l'extrémité supérieure de la limite cardiaque gauche au niveau du bord supérieur du troisième cartilage costal gauche très prêt de son articulation sternale.

Au-dessus de celle-ci, la coiffant en quelque sorte, se dessine la crosse de l'aorte affleurant au niveau de la partie supérieure de la première articulation chondro-sternale. Au-dessus enfin, coupant obliquement l'articulation sterno-claviculaire gauche est la projection du tronc brachio-céphalique veineux correspondant et l'origine de la carotide primitive.

b) *A droite* la limite droite de l'oreillette droite se continue en haut vers la clavicule par la veine cave supérieure, l'origine du tronc brachio-céphalique droit et du tronc brachio-céphalique artériel.

III. — *Le thymus* se projette comme un triangle à base inférieure de situation variable. En général, la ligne qui marque cette base, unit les extrémités internes des troisièmes espaces droit et gauche ; mais elle peut descendre beaucoup plus bas.

Son côté gauche monte le long du bord gauche du sternum en s'infléchissant vers la ligne médiane jusqu'au niveau de l'articulation sterno-claviculaire qu'il dépasse parfois.

Son côté droit va rejoindre le précédent un peu à gauche de la ligne médio-sternale.

Nous voyons que cette nouvelle projection à peu près entièrement confondue avec celle du sternum se superpose en outre à celles de l'oreillette et des gros vaisseaux de la base ; ceci explique qu'avec un thymus normal aucun des deux examens, percussion, radiographie à l'écran, ne révèlent quoi que ce soit.

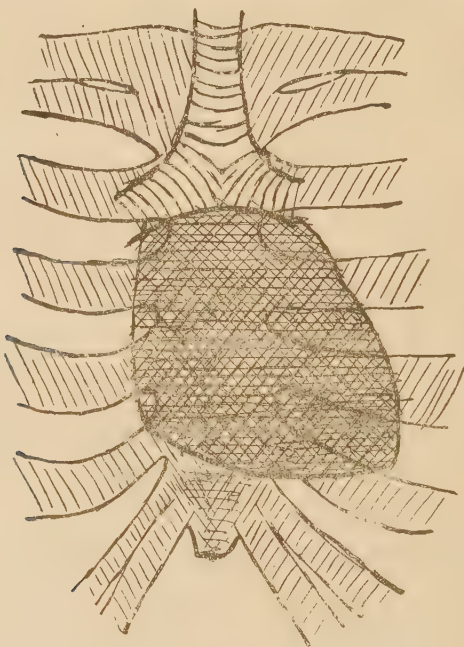


Fig. 2. — Projection du cœur, de la trachée et de l'aire cardiaque.

IV. — La projection des *amas ganglionnaires* offre avec les précédents des rapports différents suivant leur siège (fig. 2).

a) *Hile*. — 1° Les ganglions du hile pulmonaire droit se projettent un peu en dehors et à droite des zones cardio-vasculaire et thymique. Ils divergent à partir d'un espace situé à peu près au niveau de la

deuxième articulation chondro-sternale et du troisième espace. Ils peuvent s'étendre assez loin puisqu'ils accompagnent les bronches jusqu'à leur troisième division ;

2° *A gauche*, les ganglions les plus internes du groupe sont en partie recouverts par l'oreillette gauche et l'artère pulmonaire ; mais ils s'étendent en dehors de celles-ci par leurs éléments externes et ceux qui siègent plus haut. On voit donc que d'une façon excessive peut-être, surtout pour les ganglions hilaires gauches, on peut dire que ces deux groupes se projettent en dehors des aires cardio-vasculaires et thymiques.

b) *Les ganglions inter-trachéo-bronchiques* sont situés profondément derrière le péricarde qui les sépare de l'oreillette gauche, par conséquent se confondent avec la projection cardiaque.

c) *Les ganglions prétrachéo-bronchiques* montent à droite et à gauche de la trachée le long de ses faces latérales, à partir de l'angle trachéo-bronchique ; c'est-à-dire approximativement à partir du premier espace ou de la partie supérieure de la deuxième articulation chondro-sternale jusqu'aux articulations sterno-claviculaires. Ils sont donc cachés sous les bords droit et gauche du manubrium.

Ils se confondront donc sur la paroi thoracique, en partie avec les parties supérieures et latérales droites et gauche du thymus et de l'aorte superposés à gauche de la veine cave et du thymus à droite.

Ils dépassent légèrement ces aires de projection en

haut puisqu'ils atteignent la sous-clavière à gauche ; le tronc brachio-céphalique artériel à droite. La matité qu'on a l'habitude de rechercher au niveau du manubrium est due à leur inflammation.

Nous ajouterons enfin que la projection de ces organes et leur délimitation par la percussion correspond sensiblement à l'ombre médiane observée sur l'écran à l'examen radiologique dans la position directe, c'est-à-dire le sujet étant face à l'écran, le dos tourné vers l'ampoule.

CHAPITRE III

RAPPORTS DE L'ADÉNOPATHIE TRACHÉO-BRONCHIQUE

ET DE LA TUBERCULOSE

Les statistiques concernant la mortalité aux différentes périodes de l'existence nous montrent que la tuberculose est exceptionnellement en cause chez les enfants qui meurent pendant les premiers mois.

La proportion des tuberculeux dans le nombre des décès augmente ensuite avec l'âge, diminue entre dix et douze ans, puis, montrant une recrudescence après cette courte période, atteint son maximum au seuil de l'adolescence.

L'examen clinique, d'autre part, nous révèle la fréquence considérable de l'adénopathie trachéo-bronchique dans le jeune âge. La signification de celle-ci, dans la plupart des cas peut s'interpréter comme la réaction ganglionnaire d'une infection entrée par le poumon. Puis, suivant l'expression de Parrot, la porte entr'ouverte un moment s'est refermée sur le bacille qui, n'étant pas en force, n'a d'autre ressource

alors que de végéter dans le territoire lymphatique le plus proche. Il va rester là un temps plus ou moins long, se multipliant et faisant sans bruit ses préparatifs pour une nouvelle offensive qui se produira à l'occasion d'une circonstance fortuite.

L'infection pulmonaire se produira pour la seconde fois, mais cette fois de dedans en dehors et dans des conditions combien plus favorables : avec, derrière l'assaillant toute une réserve dont la concentration eut tout le temps de s'effectuer. La période thérapeutique est alors malheureusement passée, l'organisme succombera à l'invasion tenace et massive qui s'est longuement et silencieusement préparée à son insu et à ses dépens.

Nous devons maintenant montrer la fréquence croissante de la tuberculose avec l'âge, et, le chiffre énorme des cas latents ; la fréquence de l'adénopathie au cours de cette période silencieuse et sa valeur diagnostique ; l'évolution de cette adénopathie enfin et ses dangers lorsque l'ennemi forçant les barrières qui l'ont, pour un temps contenu, déferle à travers l'organisme, creusant sur son passage des lésions destructives, multipliant les relais d'où partiront de nouvelles poussées envahissantes.

Hutinel, sur 102 autopsies d'enfants âgés de moins de un an ne trouve que 4 cas de tuberculose.

Comby n'en observe pas un seul sur 72 autopsies d'enfants âgés de moins de trois mois.

Enfin Küss assigne comme fréquence de cette

affection, chez les nourrissons avant trois mois, 0,9 0/0.

Plus tard, à mesure que l'enfant avance en âge, quand il aura pendant plus longtemps été placé dans les conditions de contagion soit par inhalation, soit par ingestion, quand d'autre part le bacille s'étant multiplié aura subi des pertes plus grandes et mis en liberté ses toxines : celles-ci créeront la lésion locale de plus en plus étendue et provoqueront les réactions générales témoignant de l'imprégnation de l'organisme tout entier par ces poisons. A ce moment la fréquence grandira et deviendra énorme.

Elle est déjà, pour Comby, de 7,50 0/0 de trois à six mois, de 10 0/0 entre trois mois et un an, suivant Küss ; Hutinel la retrouve une fois sur trois de un à deux ans, pour cette même période, Comby estime sa fréquence à 38 0/0, Küss à 34 0/0.

Elle va augmenter encore et, après un abaissement entre dix et douze ans, elle atteindra 44 0/0 vers l'âge de vingt ans. Mais, en même temps que sa fréquence énorme, ce qui contribue pour une large part à donner à cette affection un caractère aussi redoutable : c'est la longue période de début pendant laquelle, plus facilement curable, elle est malheureusement le plus souvent latente.

Le nombre de ces tuberculoses latentes est en effet considérable M. Grancher, ayant fait examiner systématiquement les enfants des écoles, trouve 14 à 15 0/0 de garçons et environ 17 0/0 de filles portant les germes d'une tuberculose ganglio-pulmonaire *qui*

ne s'était, jusque-là, manifestée par aucun signe.

MM. Kelsch et Boisson, sur 124 sujets examinés par une autre méthode, en trouvèrent 51 chez lesquels l'examen révélait une tuberculose probable et cependant, dans le milieu où ils observaient, on était en droit d'espérer un chiffre de beaucoup inférieur à celui-ci : c'étaient des soldats antérieurement reconnus bons pour le service militaire !

MM. Roux et Josserand ont de la même façon, sur 558 enfants de un à quinze ans, trouvé 263 enfants chez lesquels la tuberculose présumée *ne s'était révélée par aucun fait morbide !*

Telles sont la proportion de la tuberculose dans les tables de mortalité et la fréquence des formes latentes encore curables, mais susceptibles d'une évolution ultérieure accélérée, alors que les lésions se seront ouvertes et seront devenues contagieuses.

Voyons maintenant l'importance de l'adénopathie trachéo-bronchique aux diverses périodes de la tuberculose.

Hecker, sur 120 autopsies, avait trouvé 25 0/0 de tuberculeux, 90 0/0 de ceux-ci portaient des ganglions médiastinaux.

Delthil, sur 41 observations de tuberculose extrapulmonaire, trouve vingt-deux fois les ganglions de cette région accompagnant seuls les lésions terminales et dix-neuf fois associés à d'autres lésions de même nature, réparties dans divers organes.

Grancher, nous l'avons vu, avait constaté dans les

écoles 14 à 17 0/0 des enfants porteurs de tuberculose ganglio-pulmonaire.

Nous avons dit que Roux et Josserand, sur 558 enfants, en ont vu 263 suspects de cette affection. Sur ce chiffre, 119 étaient porteurs de gros ganglions, 144 avaient des ganglions plus petits, cependant encore perceptibles à la percussion douce.

Kelsch et Boisson, sur les 51 cas dont il est question plus haut, ont vu quarante fois une adénopathie bilatérale (18 cas) ou unilatérale (22 cas).

Enfin, Leroux écrit que l'*adénopathie trachéo-bronchique est la manifestation habituelle de la tuberculose chez l'enfant*. Après avoir montré :

1° Que cette localisation ganglionnaire est l'apanage des nourrissons et des enfants jusqu'à huit et dix ans ;

2° Que la localisation pulmonaire présente son maximum de fréquence entre douze et quinze ans ;

Cet auteur ajoute : c'est de la lésion ganglionnaire, souvent première manifestation clinique de la tuberculose infantile, que partent, plus tard, l'extension ganglio-pulmonaire, les métastases méningées et osseuses.

Il est à noter que les cas de Grancher, Roux et Josserand, Kelsch et Boisson concernent des formes absolument latentes. En présence de semblables proportions, il semble bien qu'on soit en droit de dire : dans la plupart des cas l'adénopathie trachéo-bronchique représente la première période de la tuberculose. C'est un signe de début, souvent le seul, avertisseur d'un danger à échéance plus ou moins

lointaine, alors que rien ne vient jeter l'alarme au dehors.

Ayant montré la fréquence de la tuberculose d'une part et, dans cette affection, la fréquence de la localisation ganglionnaire, voyons quelles relations existent entre la lésion des organes lymphatiques médiastinaux et les lésions pulmonaires des territoires correspondants.

Ces lésions coexistent généralement, ce fait est d'observation ancienne. Mais on a cru longtemps à une coïncidence pure, sans essayer de les rattacher et même en voulant les dissocier, les rendre indépendantes les unes des autres, voire de natures différentes.

Cruveilhier déjà dans son *Anatomie pathologique* montrait que le plus souvent l'adénopathie n'était que la répétition ou plutôt la continuation d'une lésion pulmonaire semblable, laquelle du reste pouvait avoir évolué vers la guérison,

Parrot ne fit en somme qu'exagérer cette opinion quand il exposa sa loi de l'adénopathie similaire.

Après lui, Hutinel, Baréty, trouvèrent toujours dans le poumon correspondant, à un degré beaucoup moindre parfois, il est vrai, une lésion de même nature que celle des ganglions.

Kuss dans ses très nombreuses autopsies ne trouva que trois exceptions à cette règle.

Cette loi de Parrot n'est du reste qu'un corollaire d'une autre loi généralement admise savoir, que le bacille tuberculeux provoque une lésion locale au

point où il pénètre dans l'organisme. On peut, avec Roger, ajouter que cette loi de Baumgarten, habituellement vraie, offre cependant quelques exceptions.

On ne trouvera donc pas étonnant que, la voie pulmonaire étant par excellence la voie de pénétration du bacille de Koch, on puisse observer là une lésion primitive à partir de laquelle le processus s'étendra secondairement aux ganglions tributaires du territoire infecté.

Parrot et les différents auteurs qui ont adopté sa loi, n'ont du reste pas voulu parler du degré, mais seulement *de la nature similaire des lésions*. Ainsi on peut admettre que dans la majorité des cas avec une tuberculose ganglionnaire, il y a une lésion pulmonaire de même nature, non pas forcément de même intensité, ni de même développement. Ces caractères pouvant être très variable en plus ou en moins, suivant que la lésion initiale a évolué dans le sens de la caséification ou de la sclérose.

Enfin dans les cas exceptionnels où la loi de Baumgarten se trouvera en défaut, quand par hasard il ne se sera pas produit de lésion au point d'inoculation, ces cas donneront lieu aux rares observations où on ne constatera, à côté de l'atteinte ganglionnaire, aucun foyer pulmonaire de nature similaire.

Nous écartons de notre étude les cas où l'adéno-pathie trachéo-bronchique est secondaire à une lésion éloignée.

Dans ces cas, entre la localisation médiastinale et

le foyer primitif, il existe des lésions ganglionnaires dans les régions intermédiaires.

Il y a donc, le plus souvent, lésion pulmonaire primitive, mais celle-ci a pu guérir, on n'en retrouve plus que les traces sous forme d'une petite cicatrice fibreuse et à côté l'adénopathie persiste seule. Que va-t-elle devenir ?

Elle peut envahir de proche en proche tout le réseau lymphatique et réaliser le tableau de la polyadénite généralisée.

Elle peut, chose plus grave encore, être la dernière étape, celle qui précède l'éclosion de tuberculoses viscérales.

Delthil rassemblant 41 observations de méningites, à bacille de Koch a montré que dans 22 d'entre elles il n'y avait qu'une seule lésion antérieure : lésion tuberculeuse des ganglions médiastinaux ; dans les 19 autres cas, en même temps que celle-ci il existait des foyers en diverses régions.

L'extension peut se faire beaucoup plus près. La virulence des bacilles qui se trouvent là dans un état atténué, peut être exaltée par une cause extérieure. Le foyer peut se rompre sous une influence venant du dehors ou bien la barrière peut être, à un moment donné, forcée de dedans en dehors par le bacille lui-même et le ganglion rend alors au poumon ce qu'il en a reçu. Ainsi se développera une infection secondaire, celle-ci revenant sur ses pas pour se faire jour à l'extérieur. Ce ne sera plus le chancre d'inoculation, mais une sorte de fistule partant du clapier

ganglionnaire pour s'ouvrir à l'extérieur où elle va pouvoir s'ulcérer et s'étendre.

C'est ainsi que Küss, au Congrès International de la tuberculose pulmonaire de 1905 disait: « La plupart des tuberculoses chirurgicales dites primitives et un grand nombre de tuberculoses pulmonaires de l'adulte sont dues à une auto-infection partie d'un foyer remontant à l'enfance. Ces foyers de tuberculose latente ont dans la majorité des cas une disposition topographique qui démontre que la contamination bacillaire a eu lieu par la voie pulmonaire. »

Kelsch dit lui aussi: « La tuberculose est introduite dans nos casernes à l'état d'affection latente, de foyers ganglionnaires disséminés dans les replis les plus profonds du corps. »

M. Marfan enfin écrit : « La tuberculose isolée ou prédominante des ganglions bronchiques peut infecter secondairement le poumon. »

Ainsi nous voyons :

1° Que la *tuberculose pulmonaire coexiste le plus souvent avec l'atteinte ganglionnaire*, celle-ci pouvant être plus marquée que celle-là; mais toutes deux sont de même nature, c'est la *loi de Parrot* ;

2° Que le *foyer ganglionnaire peut exister seul*, le bacille ayant traversé, sans déterminer de lésion, la muqueuse pulmonaire ou bien cette lésion primitive minime s'étant cicatrisée ;

3° Que ce foyer ganglionnaire persistant seul, à l'état latent, constitue un *danger pour l'avenir*, soit qu'il envahisse le poumon, soit qu'il se généralise.

C'est ainsi qu'on peut expliquer la marche de l'infection tuberculeuse. Inoculation pulmonaire, exceptionnellement intestinale, phase ganglionnaire plus ou moins latente, et enfin phase viscérale soit pulmonaire, soit méningée ou osseuse, c'est la phase de tuberculose ouverte, c'est-à-dire très grave parce qu'à ce moment elle n'est plus guère curable et que l'évolution se précipite et aboutit trop souvent à la mort.

En dehors de la porte d'entrée pulmonaire, on en peut observer de plus ou moins éloignées des ganglions trachéo-bronchiques : par exemple dans le segment inférieur du tube digestif.

Dans ces cas il peut arriver que les lésions se propagent au médiastin soit directement par les ganglions mésentériques, soit par l'intermédiaire du canal thoracique.

Le diagnostic de l'existence de ces foyers ganglionnaires, quand ils existent, n'en est pas moins important par les menaces que leur présence comporte pour l'avenir.

CPAPITRE IV

ÉTIOLOGIE

Les signes de l'adénopathie trachéo-bronchique sont dus à l'hypertrophie des ganglions de Barety. Ceux-ci sont situés dans le médiastin postérieur : zone de compression de la trachée, des bronches, de l'œsophage et des tissus nerveux. Mais l'affection peut gagner le médiastin antérieur : zone de compression vasculaire.

Ce sont ces compressions multiples qui donnent à la maladie des troubles fonctionnels si nombreux et divers. Il est rare cependant que soit réalisée une telle richesse de symptômes. Un seul d'entre eux domine assez souvent, masquant les autres plus ou moins effacés, voire absents. On observe ainsi des formes multiples et frustes. Il importe donc de bien connaître tous les phénomènes morbides qui séparément ou par des groupements plus ou moins complexes et variés peuvent mettre le médecin sur la voie du diagnostic.

L'affection se présente en outre différemment chez

l'adulte et chez l'enfant, mais c'est surtout dans le jeune âge qu'on a coutume de l'observer. C'est chez l'enfant que nous avons eu surtout l'occasion de l'observer à l'examen radioscopique ; c'est chez lui que nous l'étudierons.

L'adénopathie trachéo-bronchique est le plus souvent tuberculeuse, mais cette étiologie n'est pas absolue et on peut voir des formes aiguës simples consécutives aux bronchites, aux broncho-pneumonies.

C'est à l'hypertrophie ganglionnaire que Gueneau de Mussy attribuait la toux quinteuse de la coqueluche et la lésion ganglionnaire peut persister plus ou moins longtemps après la guérison de cette affection.

Dans des cas exceptionnels, on a pu voir des adénopathies leucémiques, syphilitiques ou cancéreuses.

Pour ne pas avoir à revenir sur ce sujet au chapitre du *Diagnostic étiologique*, signalons dès maintenant brièvement les méthodes proposées pour rendre à chacune de ces causes ce qui lui revient. Ce sont, indépendamment des faits cliniques, les examens de laboratoire. L'examen des crachats ne saurait être proposé même quand la tuberculose ganglionnaire s'accompagne de lésions pulmonaires ouvertes : les enfants avalent leurs crachats. Aussi Meunier eut-il l'idée d'examiner le liquide retiré à jeun par lavage de l'estomac. D'autres auteurs ont proposé de rechercher le bacille dans les selles ; d'autres, enfin, dans le mucus bucco-pharyngé.

Quand la température ne constitue pas une contre-

indication, on pourra pratiquer l'épreuve à la tuberculine en se rappelant du reste que celle-ci est négative ou beaucoup moins nette avec des lésions avancées. A ce moment, il est vrai, son utilité est plus contestable.

A côté de cette épreuve nous citerons l'ophtalmo-réaction qui paraît aujourd'hui à peu près abandonnée en pathologie humaine à cause de ses dangers ; la cuti-réaction dont les manifestations plus bénignes sont tout aussi caractéristiques que celles de l'intradermo-réaction. Ces épreuves offrent un grand intérêt chez le nourrisson quand elles sont positives. Hutinel, dans cette épreuve, a proposé de substituer à la tuberculine l'injection de sérum artificiel qui, comme elle, donne dans les cas positifs une élévation de température. Arloing et Courmont ont préconisé un séro-diagnostic reposant sur les mêmes principes que le séro diagnostic de la fièvre typhoïde. C'est une recherche difficile à effectuer et qui a donné des résultats très infidèles entre des mains pourtant expertes. Citons pour mémoire la diazo-réaction d'Ehrlich et l'épreuve de l'iodure de potassium tombées dans un commun oubli.

L'examen du sang, quand on soupçonnera la leucémie, la réaction de Wassermann dans d'autres cas, pourra être utile.

Les différentes réactions proposées pour établir le diagnostic du cancer n'ont pas fait leur preuve, d'autres n'ont pas tenu leurs promesses.

Cliniquement du reste, il s'agit presque toujours de

tuberculose. Celle-ci a, dans la majorité des cas, sa porte d'entrée dans le poumon (loi de Parrot). Cependant l'infection a pu gagner les ganglions médiastinaux venant de l'amygdale. Dieulafoy avait décrit la tuberculose larvée de l'amygdale et Marfan, au Congrès de la tuberculose en 1905, insistait dans son rapport sur l'importance et la fréquence de cette voie.

Quelle que soit sa porte d'entrée, la maladie chez l'enfant se localise et se manifeste surtout, non pas au niveau du point d'inoculation, mais bien de ces ganglions secondairement atteints. Elle détermine la phtisie bronchique si spéciale au jeune âge.

CHAPITRE V

SYMPTOMATOLOGIE

I. — PÉRIODE DE DÉBUT. — PHÉNOMÈNES DIFFUS

Un enfant de deux à trois ans, à la suite d'une rougeole, d'une coqueluche, d'une simple bronchite, se plaint de douleurs thoraciques vagues. Il est vite essoufflé dans ses jeux, présente une fièvre irrégulière, la nuit son corps se couvre de sueurs. Les parents s'inquiètent d'une toux rauque et quinteuse et qui persiste. On l'ausculte et on trouve des signes variables : tantôt de tuberculose pulmonaire, tantôt de congestion, parfois enfin on ne trouve rien.

Après un temps plus ou moins long, la guérison survient réelle ou seulement apparente. Dans d'autres cas on voit apparaître et se préciser les lignes de tumeur du médiastin. Ceux-ci sont constitués par des phénomènes de compression.

II. — PÉRIODE D'ÉTAT OU DE TUMEUR CARACTÉRISÉE

Compression nerveuse

α) *Pneumogastrique*. — Elle se traduit par de la toux spasmodique, de la dyspnée paroxystique, plus

rarement par de la tachycardie, de l'angine de poitrine, des vomissements.

La toux spasmodique est le symptôme le plus commun : c'est une toux quinteuse, rauque, sèche, très pénible mais qui se différencie de celle de la coqueluche par l'absence de reprise. D'autres fois, cette toux est suivie d'expectoration pituiteuse ou glaireuse. Elle revient par accès courts plus ou moins fréquents le matin et le soir, et à la suite de mouvements, d'efforts. Ces accès peuvent être extrêmement violents.

La dyspnée paroxystique consiste en accès de suffocation survenant la nuit ou le jour à l'occasion de mouvements violents, de cris, ou sans cause. L'enfant est anhelant. Ces accès peuvent simuler les accès d'asthme (asthme ganglionnaire de Joal).

La tachycardie relève en même temps que de la compression nerveuse, de cette dyspnée elle-même.

Une douleur angoissante à forme angineuse par compression du plexus cardiaque accompagne parfois ces accès.

De la même pathogénie relèvent aussi les troubles digestifs : anorexie, dyspepsie intermittente, diarrhée. Ce sont surtout des vomissements répétés. Ils peuvent survenir après la toux mais s'observent aussi en dehors d'elle. Signalons enfin des troubles urinaires : pollakiurie et polyurie.

b) *Recurrent*. — 1°) Leur atteinte peut donner lieu à du *spasme glottique*, qui se traduit par des accès de

suffocation, nécessite parfois la trachéotomie et peut entraîner la mort (cas du Dr Troussaint) ;

2° La paralysie recurentielle peut également s'observer, elle est rare : la voix est rauque, bitonale, éteinte ou voilée. Le laryngoscope montre l'immobilité ou l'écart insuffisant d'une corde vocale.

c) *Phrénique*. — On voit dans ce cas la névralgie phrénique avec ses points douloureux.

Du hoquet accompagne les accès de suffocation, la paralysie avec asphyxie est exceptionnelle.

d) *Intercostaux*. — *Grand sympathique*. — Leur compression est beaucoup plus rare et s'observe surtout dans les tumeurs cancéreuses diffuses.

B) *Compression de la Trachée et des Bronches*

1° Compression légère de la trachée ou d'une grosse bronche : on entend à l'auscultation toujours au même point un *ronchus* trachéal ou bronchique.

2° *Compression forte*. — Elle détermine le *cornage* inspiratoire et le tirage sus et sous-sternal, que nous aurons l'occasion de décrire à propos de la forme aiguë des nourrissons.

On observe en outre des modifications du rythme respiratoire qui consistent dans l'allongement de l'inspiration et surtout de l'expiration, avec diminution du nombre des respirations.

c) *Compression de l'œsophage*

Elle détermine une dysphagie intermittente ou permanente.

d) *Compression veineuse*

1° *Veine cave supérieure et tronc brachio-céphalique.* — On observe de l'œdème avec cyanose et développement d'une circulation collatérale supplémentaire.

L'œdème peut être léger, circonscrit, ne se manifester que par un peu de bouffissure du visage. Il est parfois plus prononcé, envahit le cou, le thorax, les membres supérieurs et constitue l'œdème en pèlerine de Stockes. La face est alors injectée, bouffie, les paupières sont énormes, les lèvres et le visage sont cyanosées, cette cyanose est mobile, elle peut apparaître et disparaître plusieurs fois dans la journée ; on observe des signes de congestion encéphalique : céphalalgie, vertiges, épistaxis.

Le développement d'une circulation supplémentaire par dilatation des anastomoses cave-cave forme un réseau de veines bleuâtres parfois à peine perceptibles et s'arrêtant au niveau de la région mammaire.

2° *Grande azygos.* — On peut voir survenir un hydrothorax droit.

3° *Veine pulmonaire.* — Sa compression peut déterminer des hémoptysies avec œdème pulmonaire, l'hydrothorax peut lui aussi relever de cette pathogénie.

e) *Compression artérielle*

Elles sont beaucoup plus rares. On peut observer néanmoins la surélévation de l'aorte et de la sous-

clavière, la petitesse du pouls et le pouls paradoxal. Plus souvent que l'aorte, l'artère pulmonaire ou une de ses branches peuvent être comprimées. C'est dans ces cas qu'on voit se produire *la dilatation du cœur droit* avec souffle systolique, et thrill au foyer pulmonaire.

SIGNES PHYSIQUES. — *L'inspection* permet de se rendre compte du tirage, des déformations permanentes du thorax. On les rencontre surtout chez les nourrissons.

La palpation fait sentir dans le creux sus-claviculaire souvent, le long du sterno-cléido mastoïdien, dans le creux axillaire parfois, de petits ganglions indurés, superficiels, mobiles ; la surélévation de la sous-clavière au-dessus du tiers externe de la clavicule droite et au-dessus de la fourchette sternale, les battements de l'aorte soulevée, parfois la pression au niveau des aires ganglionnaires est douloureuse.

La percussion doit être pratiquée avec peu de force sur les points homologues de la paroi thoracique et en commençant par la périphérie des lésions. Elle permet de déceler une matité ou de la submatité avec résistance au doigt qui percute dans les régions décrites par Guéneau de Mussy.

1° *Aire ganglionnaire antérieure.* — Elle est située au niveau du tiers supérieur du sternum, elle s'étend un peu à la partie externe des deux premiers espaces intercostaux et à la partie interne des deux clavicules à droite et à gauche.

2° *Aire ganglionnaire postérieure.* — Ici la matité

s'observe plus fréquemment, soit dans la région inter-scapulo-vertébrale droite, soit dans la région homologue gauche, le long des quatre premières vertèbres dorsales et de la septième cervicale. A l'auscultation, on observe tout d'abord une modification du rythme respiratoire également visible à l'inspection. Nous l'avons déjà décrit à propos des phénomènes de compression de la trachée et des bronches. En outre, l'expiration est saccadée dans certains cas, soufflante ou sifflante, se terminant par un ronchus, par un bruit de soupape, de décollement. D'autres fois, c'est un affaiblissement généralisé ou localisé du murmure vésiculaire avec conservation de la sonorité et des vibrations.

On peut, en auscultant en arrière, entendre un souffle tubaire ; le souffle interscapulo-vertébral sifflant aigu, doux ou rude, ou simulant un souffle bronchique caverneux, voire amphorique : pendant l'inspiration il est humé. A ce même niveau, il y a aussi de la bronchophonie, la toux peut avoir un retentissement spécial : toux en écho, écho de la voix, et, chaque mot peut être suivi d'un léger souffle : c'est la voix soufflée de Woillez.

Signalons enfin, le signe de Smith : pour le rechercher, on fait asseoir l'enfant dans son lit, ou bien on le place dans la station verticale. La tête est placée en extension forcée de façon que la figure soit presque horizontale, les yeux regardant directement le plafond. On place le stéthoscope au niveau du manubrium et on ausculte. On entend alors un murmure

veineux d'intensité variable, parfois un véritable souffle vasculaire. Si, progressivement, on ramène la tête de l'enfant dans sa position normale, on assiste à la disparition du souffle qui ne s'entend plus un peu avant que celle-ci ne soit atteinte.

Pour que le signe se produise, il faut que le groupe ganglionnaire au milieu duquel on ausculte soit mobile.

SIGNES GÉNÉRAUX. — Ils sont représentés par des signes d'imprégnation tuberculeuse : asthénie, amaigrissement, anémie, fièvre.

III. — PHASE TERMINALE

Les symptômes fonctionnels et généraux s'accroissent davantage, le malade est continuellement en orthopnée. Les accès de suffocation se répètent et la mort peut survenir pendant l'un d'eux ; elle peut encore être due aux progrès de l'asphyxie ou de la cachexie. D'autres fois, c'est une syncope qui, brusquement, vient terminer la maladie. Des complications : la broncho-pneumonie, la gangrène pulmonaire, les pleurésies, les péricardites, une hémoptysie foudroyante, la tuberculose généralisée, l'asystolie peuvent du reste hâter cette terminaison. Il est des cas cependant, où, spontanément, peut survenir la guérison. Dans d'autres cas ce n'est qu'une amélioration plus ou moins durable.

IV. — PRONOSTIC

Il dépend de la nature de l'adénopathie et de l'état du poumon. S'agit-il de phtisie bronchique ? il est grave. Nous avons vu par quels mécanismes divers : syncope cardiaque ou respiratoire, asphyxie rapide ou spasme glottique, asphyxie lente, sans compter les nombreuses complications, la mort peut survenir. Nous avons montré, d'autre part, quel danger constituent pour l'avenir les formes latentes ou celles qui, après une période d'activité, paraissent s'éteindre pour un temps plus ou moins long.

Donc pronostic grave à la période d'activité, pronostic réservé et gros de menace pour l'avenir ; terrible épée de Damoclès suspendue au-dessus du malade sans qu'il s'en puisse douter, soit que le bacille par son irruption dans le sang et sa diffusion dans tous les organes détermine la granulie, soit que, comme l'a montré Delthil, de ce foyer qui couve une sorte d'invasion qui réalisera la méningite tuberculeuse ; soit que, abrégeant son chemin, il détermine une réinfection du poumon et l'apparition d'une tuberculose pulmonaire dont la marche trop souvent ne pourra plus être enrayée.

V. — FORMES CLINIQUES

I. — *Adénopathie trachéo-bronchique aiguë du nourrisson*

Elle est caractérisée par la prédominance du cor-
nage. Au début, les parents croient à un enchifrè-
nement nasal. Mais celui-ci prend rapidement une
importance telle qu'il domine tout : c'est alors une
sorte de sifflement, de gargouillement surtout expira-
toire, qu'on n'entend guère qu'à une faible distance,
provoqué et augmenté par les cris, les efforts, il
disparaît presque complètement pendant le sommeil.
En même temps l'enfant présente une polypnée qui
augmente avec l'ancienneté de l'affection, et il y a
non seulement dyspnée, mais modification du type
respiratoire avec allongement de l'expiration. De
temps à autre la difficulté pour respirer s'accroît. On
assiste à de véritables accès de suffocation avec
cyanose. L'enfant anhélant a la tête violacée, cou-
verte de sueurs, ballante sur les épaules, les veines
du cou sont gonflées, le pouls est insensible. Le cri
reste clair, seulement diminué au moment de ces
accès. *Le tirage* est très marqué, il est à la fois sus-
sternal, sous-sternal et péri-thoracique inférieur, une
profonde gouttière se creuse à la partie inférieure
du thorax au-dessous des fausses côtes. Sous l'in-
fluence de cette dyspnée, à côté de *la déformation*

due au tirage, en apparaît une autre, *permanente* celle-là : au bout d'un certain temps les efforts faits par le petit malade pour rejeter l'air expirer créent l'emphysème, la partie supérieure de la poitrine devient globuleuse.

La toux est sifflante sans rien de rauque ni d'étouffé, elle s'accompagne parfois d'un léger gargouillement comme la respiration, elle est quinteuse, non coqueluchoïde.

La percussion donne une sonorité tympanique aiguë dans la région antérieure par suite de l'emphysème, normale dans le reste de l'étendue des deux poumons. Pratiquée au niveau des aires ganglionnaires, elle donne des résultats difficiles à apprécier sur un enfant qui s'agite et crie. On peut cependant arriver à y déceler de la matité ou de la submatité.

Pour la même raison, même quand le cornage et les sifflements bronchiques ne masquent pas les bruits pulmonaires, il ne faut pas trop compter sur l'auscultation. On peut cependant, dans certains cas, arriver à reconnaître que le murmure vésiculaire est affaibli ou aboli dans tout ou une partie de l'un des deux poumons et que le cri prend au niveau du hile un timbre éclatant. C'est du reste à ce niveau même que le cornage s'entend au maximum.

II. — *Formes de l'enfant de trois à quatre ans*

Ce sont des formes subaiguës à symptômes généralement moins bruyants que chez le nourrisson.

On peut voir chez eux les divers syndromes de compression que nous avons passés en revue dans notre analyse des symptômes, et ceux-ci s'enchevêtrent plus ou moins, donnant des formes variées, frustes, parmi lesquelles nous citerons :

Les formes dyspnéique, coqueluchoïde, les formes simulant les végétations adénoïdes, la forme congestive pseudo-pleurétique de Grancher, la forme bronchitique, la forme des tuberculeux avérés, la forme dysphagique.

La tuberculose généralisée apyrétique, cachectisante de Marfan, mérite quelques détails : Les parents viennent montrer au médecin leur enfant âgé de trois ou quatre ans, et plus. Il est très amaigri, la peau est collée sur les os, les téguments sont pâles, parfois teintés, légèrement pigmentés, assez souvent la peau du dos et des membres présente un développement exagéré du système pileux. Les traits sont tirés, le visage fatigué, souffreteux, misérable ; il exprime à la fois la tranquillité et la tristesse, une sorte de souffrance résignée. Les yeux sont cernés, parfois animés d'un vif éclat. On trouve dans toutes les régions ganglionnaires de petites adénites, constituées par de petites masses dures, mobiles, sans péri-adénite : c'est la micropolyadénie de Legroux. La rate et le foie sont hypertrophiés. Il n'y a habituellement pas de fièvre, celle-ci ne survient qu'avec une complication.

L'évolution est progressive. L'amaigrissement débute par le corps : suivant l'expression des parents,

la figure a longtemps fait honneur à l'enfant, mais cet amaigrissement progresse, il finit par devenir squelettique et après un temps plus ou moins long l'enfant s'éteint lentement, sans douleur, sans cri, sans qu'aucun organe paraisse altéré.

Nous avons signalé les formes latentes qui ne se manifestent par aucun symptôme fonctionnel, souvent même, comme l'ont pu voir Kelsch et Boisson, Grancher, Roux et Josserand, par aucun signe physique. Seuls certains examens spéciaux et la radiographie permettent de les déceler et d'en préciser la nature. Par les menaces qu'elles constituent pour l'avenir, par leur fréquence, elles ne constituent pas le groupe le moins important.

Signalons rapidement enfin nombre de signes ou de symptômes de la tuberculose pulmonaire au début ou en évolution, et qui peuvent être mis sur le compte de l'adénopathie coexistante.

La dyspepsie des tuberculeux est au moins en partie sous la dépendance de l'altération des pneumogastriques comprimés par les ganglions hypertrophiés. De cette même pathogénie relève aussi la toux brève, incessante, répétée, composée d'une seule expiration saccadée ou d'une quinte plus longue, la toux émétisante. Les phénomènes de tachycardie, d'oppression, la dyspnée, dans une certaine mesure, se rattachent à l'adénopathie. A cette même cause paraissent dues les modifications de la voix et de la toux, modifications que l'on observe dans les deux affections. Les signes stéthos-

copiques eux-mêmes n'échappent pas à cette influence. Dans les deux cas on note un allongement de l'inspiration et de l'expiration, une expiration saccadée; l'affaiblissement du murmure vésiculaire dans certains cas tout au moins, pourrait bien être dû en partie à la compression trachéo-bronchique.

CHAPITRE VI

DIAGNOSTIC CLINIQUE

Lorsque sont au complet les symptômes de tumeur du médiastin sans lésions pulmonaire ou cardio vasculaire marquées, s'il y a en même temps des adénopathies externes, le diagnostic est facile. L'examen radiographique est d'importance capitale dans les cas où l'affection est latente ou fruste, dans les cas où elle ne se manifeste que par des signes d'imprégnation tuberculeuse, sans que cliniquement on puisse déceler de localisation.

CHEZ LE NOURRISSON

A. — A cause du cornage, du tirage, on pourra penser :

1° *A un corps étranger des voies aériennes.* Les commémoratifs, la constatation du corps par le toucher pharyngien, l'auscultation, la laryngoscopie, mais surtout la radiographie mettront sur la voie ;

2° Dans le cas de *végétation*, le cornage est plus

bruyant, plus grave. On le fait cesser en fermant les narines ;

3° *La laryngite striduleuse* a un début brusque, la nuit, en bonne santé ou à la suite d'un rhume léger ;

4° *Le stridor congénital* présente un bruit inspiratoire à timbre sonore, sans dyspnée ;

5° Dans *l'hypertrophie du thymus*, le cornage est surtout inspiratoire, le tirage est sus-sternal avec aplatissement des parties latérales et évasement du bord inférieur du thorax et projection du sternum en avant. Il existe une voussure sterno-costale asymétrique et une augmentation de la matité transversale au niveau du manubrium ;

6° *L'œdème de la glotte* est presque toujours secondaire à une maladie laryngée ou à une maladie infectieuse (rougeole, scarlatine) ;

7° Dans le *croup*, la voix est voilée puis éteinte ; il existe une angine ou de la rhinite dypthérique, de la fièvre.

9° *La bronchite capillaire* présente une dyspnée également à type expiratoire mais modifié par la toux, de la fièvre, des signes d'auscultation.

B. — *La toux*, quand elle est quinteuse, survenant par accès et que ceux-ci se répètent dans la journée, peut faire penser à la coqueluche.

Coqueluche. — Ici les quintes sont de plus longue durée. Il y a une reprise sifflante, bruyante, les accès sont suivis d'une expectoration filante, parfois de vomissements, l'évolution est caractéristique. Mais dans les cas récidivants, dans les formes pro-

longées, le diagnostic est plus difficile. Rappelons que pour Gueneau de Mussy l'hypertrophie ganglionnaire joue un rôle dans la toux de la coqueluche.

La toux amygdalienne, la toux de la pharyngite chronique ressemblent rarement à la toux quinteuse de la tumeur médiastinale.

B. — *A cause de la cyanose et de l'œdème, on pourra croire à :*

1° Une *lésion congénitale du cœur*. — Mais les signes existent depuis la naissance. La cyanose est généralisée, l'auscultation rapportera ces symptômes à leur cause ;

2° *L'asystolie*. — Nous avons dit que celle-ci pouvait terminer l'adénopathie trachéo-bronchique. Ce diagnostic établi, il en faudra rechercher l'origine ;

3° La *néphrite*.

D. — *Diagnostic des formes cachectisantes*. — Une cachexie analogue peut se développer sous l'influence de toutes les infections chroniques du premier âge. L'examen radiologique rendra ici de grands services.

1° *La cachexie gastro-intestinale* revêt parfois pendant les trois premiers mois de la vie la forme de l'athrésie facile à reconnaître. Plus tard elle se caractérise par un gros ventre flasque, des alternatives de diarrhée et de constipation, de l'eczéma, des signes de rachitisme.

2° *La cachexie syphilitique* se présente chez des enfants dont les antécédents héréditaires sont enta-

chés de spécificité et qui présentent eux-mêmes des stigmates d'hérédosyphilis.

3° *La cachexie consécutive aux broncho-pneumonies* subaiguës ne présente ni hypertrophie du foie, ni hypertrophie de la rate. On n'observe pas de poussées fébriles. L'habitus extérieur n'est pas celui de la cachexie tuberculeuse.

4° Les cachexies consécutives aux pyohémies prolongées sont d'un diagnostic facile.

Ce diagnostic serait du reste d'une façon générale facile si plusieurs de ces cachexies ne s'ajoutaient parfois les unes aux autres. La difficulté consistera à faire la part de chacune d'elle.

Chez des sujets plus âgés, il faudrait ajouter enfin les affections qui, par les signes de tumeur du médiastin, peuvent encore prêter à confusion. Nous ne ferons que signaler l'anévrysme de l'aorte, le cancer de l'œsophage, ou des tumeurs siégeant dans le médiastin antérieur : néoplasme du thymus, goitre plongeant.

Retenons seulement :

Le phlegmon du médiastin.

La douleur très vive s'accompagne de dyspnée et parfois de toux brève et sèche. Mais le début est souvent brusque, les phénomènes généraux présentent une grande intensité, la fièvre est vive, parfois le malade est dans un état d'abattement qui rappelle l'état typhoïde.

Les kystes dermoïdes peuvent se manifester à tout âge. On en trouve dans la toute première enfance.

Ainsi, le cornage, le tirage, la dyspnée, phénomènes de compression de la trachée et des bronches; la toux due à l'atteinte du pneumogastrique, la cyanose, l'œdème par compression vasculaire; la cachexie par imprégnation tuberculeuse: tous symptômes qui peuvent se présenter de façon prédominante dans l'adénopathie trachéo-bronchique sont aussi autant de facteurs qui nous peuvent égarer. Et en regard de cette incertitude, posant en principe que dans la majorité des cas l'affection qui nous occupe est de nature tuberculeuse et que même elle en est une manifestation précoce, le plus souvent la première et la seule: Quel intérêt s'attache à son diagnostic?

Comme l'a montré Marfan, cette localisation ganglionnaire peut être secondaire, a des lésions bucco-pharyngées, de l'amygdale en particulier.

Le plus souvent, suivant la loi de Parrot trouvée exceptionnellement en défaut, la porte d'entrée est dans le poumon. Quel que soit le siège de celle-ci, le chancre d'inoculation, dans un grand nombre de cas, évolue vers la guérison. La porte se referme sur l'infection qui persiste et le lieu où elle persiste est précisément le ganglion; l'adénopathie évolue pour son propre compte. Elle est susceptible de se révéler par des symptômes qui se groupent de façons variées et réalisent des formes frustes en face desquelles, trop souvent, le diagnostic est hésitant. Elle réalise, d'autres fois, ce qu'on a pu appeler, par abus de langage peut-être, des formes latentes qui constituent

une menace pour l'avenir : soit que l'adénopathie, après une phase d'activité, entre dans une période plus ou moins longue pendant laquelle elle devient latente, soit qu'elle l'ait été d'emblée. Elle peut être, par la suite, le point de départ de méningite tuberculeuse, comme l'a établi Delthil.

D'autres fois, l'infection revenant en quelque sorte sur ses pas, détermine dans le poumon des lésions nouvelles qui évoluent vers la caséification et le ramollissement.

Ainsi se créent des tuberculoses ouvertes, à des époques où, soit à l'école, soit à l'atelier, soit à la caserne, soit même dans des fréquentations moins intimes, le malade constitue une menace de contagion plus générale.

D'autre part, comme l'affirmait Grancher, dépistée à temps alors que les lésions pulmonaires sont encore limitées et minimales, de telle sorte qu'insuffisamment développée, elle ne se révèle cliniquement que par des modifications délicates constituant les respirations anormales : il apparaît qu'à ce moment la guérison soit beaucoup plus facile à obtenir. Or, la tuberculose pulmonaire dès son début, avant même ces modifications minimales, retentit déjà sur le ganglion tributaire de la région envahie, et nous avons un moyen de dépister, de voir ce ganglion atteint.

Donc de la précocité du diagnostic dépendent :

1° De plus grandes probabilités de guérison et une sécurité plus grande dans l'avenir des porteurs de l'affection latente.

2° Une diminution de la contamination au moment où le malade entre dans les divers groupements sociaux.

Mais le diagnostic précoce est-il possible ? Tel est le problème qu'avait posé Grancher. Peut-on diagnostiquer la tuberculose avant la première période, phase déjà tardive au cours de son évolution ? Oui, avait pensé le grand maître de l'auscultation, et il décrivit les respirations anormales.

Mais nous avons vu d'autre part que l'adénopathie coexiste le plus souvent avec les lésions pulmonaires, même minimales et latentes, soit qu'elle les ait précédées, secondaire dans ce cas à une lésion éloignée : amygdalienne par exemple, soit que ces lésions en évolution dans le poumon aient déjà retenti sur le ganglion.

L'adénopathie lorsqu'on la peut constater constitue tout comme les respirations anormales un signe de probabilité ; or nous avons dit quelles difficultés s'attachaient au diagnostic des cas frustes et qu'un plus grand nombre de cas encore peut-être étaient latents, en sorte que ce signe de probabilité serait avec le seul secours de la clinique un cas incomparablement moins bon que les signes tirés de l'auscultation.

Mais il a pris une toute autre valeur, une valeur de premier plan du jour où la radiographie pût sur ce terrain venir se mettre au secours de la clinique.

En résumé : L'auscultation par l'observation des respirations anormales, la radiographie par la révé-

lation d'adénopathies trachéo-bronchiques permettent de poser avec de grandes apparences de vérité le diagnostic de tuberculose dans des cas où on ne le pouvait faire autrefois, dans des cas même où on ne l'aurait ni soupçonnée, ni recherchée.

On peut et on doit, bien entendu, s'entourer à l'aide d'autres méthodes, du plus de garanties possible. En particulier la cuti-réaction chez l'enfant viendra, très souvent, utilement au secours des deux premiers modes d'examen. La radiographie dont seule nous avons à nous occuper ici, en nous montrant ces foyers profonds dont parlent Kelsch et Boisson est susceptible de rendre un immense service à la fois au malade qu'elle met en garde contre des lésions parfois ignorées et encore curables, et à la société. Ces services, elle les rendra plus encore le jour où le clinicien en face de ces méthodes physiques, oubliant le mépris qu'il fut longtemps de bon ton d'avoir, ou réagissant à l'exemple de certains de nos confrères étrangers contre une négligence dans laquelle il était élégant de vivre vis-à-vis d'elle, cette méthode d'examen rendra encore de plus grands services et plus féconds en résultats.

La simplification des appareils en les rendant plus maniables, on a déjà des postes transportables, et moins chers, vulgarisera cette science nouvelle pour le plus grand bien de tous :

CHAPITRE VII

RADIOLOGIE

I. — COMPARAISON ENTRE DEUX MÉTHODES

Radioscopie — Radiographie.

Sans entrer dans le détail de l'instrumentation, et, renvoyant en ce qui la concerne aux ouvrages techniques compétents, examinons les qualités et les défauts des deux méthodes qui se présentent à nous. Comme l'a montré Bécclère, la radioscopie offre évidemment un certain nombre d'avantages appréciables : c'est tout d'abord le procédé le plus expéditif. Il permet en tournant et retournant le sujet de multiplier les examens suivant de nombreux angles d'incidence, et, *d'explorer ainsi complètement la cage thoracique en un laps de temps très court*. On peut en outre étudier les mouvements des parois, du diaphragme et des organes profonds. Mais, dans le cas qui nous occupe, l'étude des mouvements n'offre qu'un intérêt de second plan ; la simplicité et la rapidité ne constituent elles-mêmes des qualités qu'autant qu'elles ne nuisent pas à une vue précise et détaillée des éléments et des anomalies de structure. Or, par la

radioscopie, s'il est permis de voir des adénopathies déjà relativement volumineuses, les petits adénites hilaires et surtout inter-trachéo-bronchiques passent souvent inaperçues ou sont difficiles à distinguer des ombres qui normalement obscurcissent légèrement ces régions. L'œil ne saisit pas dans celles-ci de détails de structure ; il ne peut percevoir que des différences d'intensité, sans arriver à déceler de formes, d'images et ces ombres peuvent, dans ces conditions, comme le fait remarquer A. Kohler, être la source d'erreurs d'interprétation.

C'est qu'en effet intervient un double facteur mis en relief par Parinaud et Beclère. C'est en premier lieu *l'adaptation rétinienne aux faibles intensités lumineuses* : celle-ci est sous la dépendance de la sécrétion du pourpre visuel par les bâtonnets.

L'importance de cette sécrétion n'est pas la même pour tout le monde et varie suivant le moment pour chaque individu d'où déjà des différences d'un observateur à l'autre et pour le même d'un instant à l'autre. De plus cette sécrétion met un certain temps à se produire : de son expérience personnelle, Beclère conclut qu'après un séjour de dix minutes dans l'obscurité, la rétine est devenue de cinquante à cent fois plus sensible à la lumière de l'écran ; après vingt minutes, deux cents fois plus qu'au sortir du plein jour. Mais cela réduit d'autant le gain de temps que procure la simplicité de l'examen radioscopique. En second lieu cet accroissement de la sensibilité rétinienne aux faibles intensités de lumière qui caracté-

rise l'adaptation à l'obscur fait défaut dans la fovea. Là, il n'y a que des cônes et pas de bâtonnets, donc pas de sécrétion du pourpre. Or cette région est fonctionnellement la plus importante de la rétine : c'est d'elle, de sa sensibilité que dépend *la perception des formes* c'est-à-dire l'acuité visuelle proprement dite, et d'autre part en dehors d'elle cette acuité visuelle décroît rapidement.

A quoi donc sert en face de l'écran l'augmentation de la sensibilité de l'œil aux faibles intensités lumineuses si celle-ci fait défaut dans la seule région qui permet de percevoir les formes, c'est-à-dire les détails des teintes, que seules dès lors l'œil est apte à percevoir. L'œil ne perçoit donc dans ces conditions que des ombres plus ou moins foncées sans pouvoir en détailler la structure fine. Quelle différence avec la plaque obtenue par la radiographie instantanée où, le mouvement étant devenu sans importance, dans chaque ombre s'inscrivent avec une grande richesse, des détails précis de structure et les plus légères anomalies !

Le seul avantage qui reste à la radioscopie est de nous montrer rapidement les divers aspects du thorax et de nous *orienter* dans telle position ou, une ombre anormale étant apparue, la radiographie donnera le maximum de précision. A ce titre, c'est *un examen préparatoire indispensable* qui constitue la mise au point ou si l'on aime mieux la mise en place du malade sous son angle le meilleur.

La plaque a sur l'écran des avantages que Beclère

avait également bien montrés. On obtient des images durables et qu'on peut étudier à loisir. De plus, opérant dans des temps extrêmement rapides on n'a plus à compter avec les mouvements, même ceux qui s'exécutent en dehors de la volonté. On a des épreuves riches en détails et nettes qui permettent des comparaisons utiles avec celles que l'on a antérieurement obtenues : 1° avec des sujets sains ; 2° avec des malades porteurs d'une affection cliniquement semblable ou s'en rapprochant par certains signes seulement. En outre et nous avons eu l'occasion d'en voir de très jolis exemples et très démonstratifs dans le service de notre maître M. le D^r Albert-Weil sur des malades de M. le D^r Ribadeau-Dumas, elle permet en prenant au cours de la maladie des épreuves successives de suivre pas à pas le développement ou la régression des lésions. Enfin des ombres dont l'interprétation à l'écran était difficile et prêtait à l'erreur se précisent ; des formes se dessinent et qu'on n'avait pas vues. Leurs rapports avec les divers organes de la région apparaissent nets alors qu'à la radioscopie on ne pouvait décider de leur siège exact. Les temps de pose, les manipulations du développement présentent des difficultés rapidement vaincues. Cette méthode exige, il est vrai, des dépenses plus grandes et plus de temps ; mais en regard des résultats obtenus, ne sont-ce pas là, surtout en ce qui concerne le temps, facteurs négligeables ? Que la radioscopie exige du soin, de la précision, de la méthode ? et oui sans doute, nous dirions presque tant mieux : mais

ne sont-ce pas là les qualités essentielles de tout médecin ? L'examen radioscopique nous a permis de placer le sujet en bonne position. Examinons quels

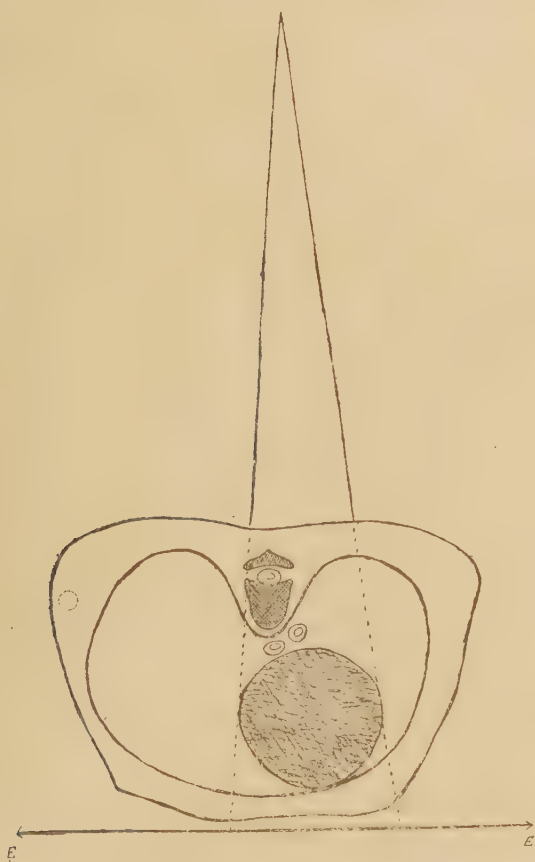


Fig. 3. — Position du thorax en position antérieure.

sont les éléments qui, sous les angles divers, se dessinent sur la plaque et indiquons en chemin pourquoi nous choisissons telles positions de préférence aux autres.

II. — EXAMEN ANTÉRIEUR (fig. 3)

Dans un premier cas le sujet se présente le dos à l'ampoule. Le châssis qui contient la plaque face sensible appliquée sur l'écran est placée tout contre sa poitrine. La dureté de l'ampoule ou si l'on aime mieux le degré de pénétration des rayons étant convenablement réglé, nous faisons une radiographie instantanée à la fin d'une inspiration. Comme les radiographies que l'on a coutume de publier sont des positifs, supposons les diverses manipulations effectuées, l'épreuve tirée sur le papier : il n'est pas plus difficile du reste d'interpréter un négatif à la condition de se souvenir que les ombres seront ici en clair et inversement que les espaces ou régions transparentes apparaîtront en foncé.

Nous voyons tout d'abord deux triangles à sommet tronqué s'opposant vigoureusement par leur différence de teinte (fig. 4) ; l'un est clair c'est le plus grand, l'autre sombre est contenu dans le premier. Celui-ci est coupé de rayures transversales sombres allant d'un côté à l'autre, interrompues en leur milieu par l'ombre du triangle central. Elles sont à peu près parallèles entre elles et légèrement concaves en bas : c'est la portion postérieure des côtes dont le point de réflexion sur les côtés forme les bords droit et gauche du thorax. Ceux-ci apparaissent comme des lignes irrégulières et floues qui s'écartent du sommet, symétriquement oblique en bas et en dehors. La base

est formée par la voûte diaphragmatique ; ses parties latérales déclives s'unissent à angle aigu avec les côtés de la cage thoracique formant les sinus costo-diaphragmatiques. Partageant en deux parties inégales ce grand triangle clair, un autre plus petit vient

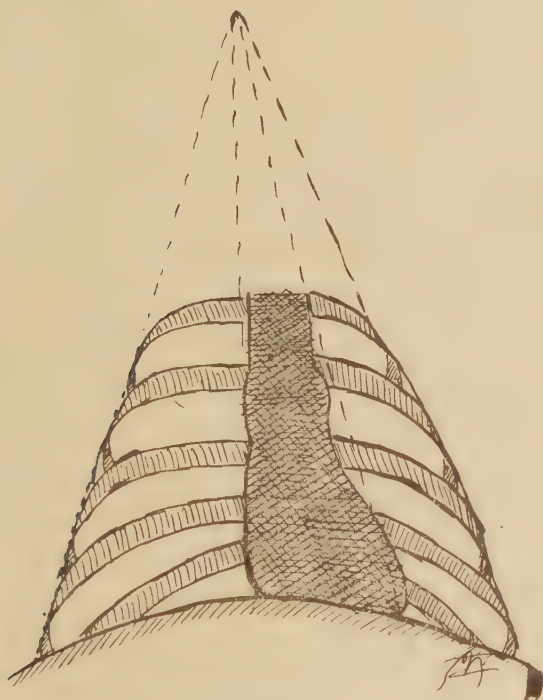


Fig. 4. — Schéma de l'image obtenue par la radiographie en position antérieure (personnel).

s'inscrire dans sa moitié gauche. La base de celui-ci répond à la partie correspondante de la clef de voûte. Un côté vertical répond à l'axe du grand triangle, il va s'unir à peu près à angle droit avec la base ; le côté externe très oblique vient former avec la partie déclive de celle-ci un angle aigu répondant

à la pointe du cœur. On a donc en somme trois triangles juxtaposés par leurs bords, dont les sommets tronqués répondent à la base du cou. Ils reposent tous les trois sur les diverses portions du dôme que forme en bas le diaphragme. En allant de droite à gauche, nous trouvons successivement un grand triangle clair à bord externe oblique et dont l'angle inférieur et latéral forme le sinus costo-diaphragmatique droit. Il s'oppose par son angle droit et son côté vertical médians à l'angle droit et au côté vertical du triangle sombre plus petit et disposé en sens contraire. Enfin, tout à fait à gauche est un deuxième triangle clair, moins grand que le premier : il est en effet occupé en partie par l'espace sombre médian, son bord interne est commun avec le bord externe de celui-ci, il s'unit à la base déclive par un angle obtus ouvert en haut et à gauche. Le bord externe constitue le côté gauche du thorax symétrique au côté droit et formant comme lui par son union avec l'extrémité gauche de la coupole le sinus costo-diaphragmatique correspondant.

Les détails que nous allons étudier maintenant sont à peu près les mêmes dans les deux parties claires latérales, à cela près que certains d'entre eux sont à gauche dissimulés derrière l'ombre médiane.

A) Ombre médiane : Vertébro-médiastinale

Les contours sont constitués : 1^o par le bord droit du ventricule droit qui repose sur le diaphragme et

se confond avec celui-ci (*fig. 5*); 2° le côté vertical médian répond de bas en haut à l'oreillette droite dont la limite forme une courbe à convexité tournée vers la droite. Au-dessus et un peu en retrait se projette l'ombre de la veine cave supérieure, surmontée de la projection de l'aorte ascendante dont la courbe

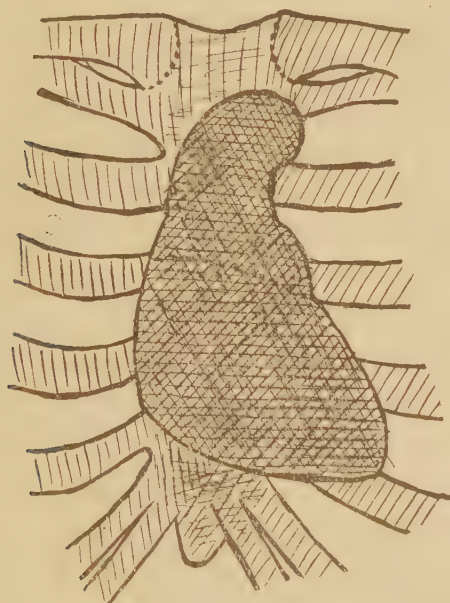


Fig. 5. — L'ombre cardio-vasculaire, d'après Albert-Weil.

vient en haut se perdre dans l'ombre de la colonne vertébrale qui monte verticale; 3° à gauche également irrégulière monte la ligne oblique de bas en haut et de gauche à droite, qui forme le bord externe de l'ombre médiane. C'est tout en bas la pointe du cœur qui arrondit l'angle aigu inféro-externe et se se détache un peu au-dessus du diaphragme, puis le

bord gauche du ventricule gauche monte en une courbe à convexité tournée en haut et à gauche, se rapprochant beaucoup à sa partie supérieure de la ligne médiane. L'auricule gauche et l'artère pulmonaire lui font suite, surplombées par la crosse aortique un peu à la façon d'un cimier de casque. Au-dessus comme de l'autre côté, le bord gauche de la colonne vertébrale s'élève vertical.

Cette ombre médiane vertébro-médiastinale n'a pas une teinte uniforme ; elle est traversée par une bande sombre correspondant à la projection des vertèbres, et dans laquelle on distingue du reste les limites supérieure, inférieure et latérale de celle-ci. Chez le nourrisson, la forme de cette ombre médiane est un peu spéciale. M. le docteur Albert-Weil l'a comparée à « l'aspect d'une carafe dont le goulot est à peu près à la hauteur des clavicules ».

B) *Constitution de l'ombre médiane*

Dans la partie supérieure, l'ombre est constituée par la colonne vertébrale. Ni l'œsophage ni la trachée ne sont visibles. Si dans un examen frontal en effet, elle n'apparaît pas, cela tient à ce que la trachée est masquée par l'ombre de la colonne vertébrale, et dans ces conditions ne saurait apparaître en clair, comme on l'a dit, par simple effet de contraste. Ce qu'on a pris pour la trachée étant, croyons-nous,

quelque chose de tout différent. Si, en effet, la trachée se dessinait, cela ne pourrait être qu'en plus foncé. La cheminée claire observée ne saurait être attribuée à la présence d'un organe, mais est due au contraire, à quelque chose en moins, en sorte que grâce à ce trou passe une plus grande quantité de rayon. Aussi bien, on retrouve la même cheminée claire dans la région lombaire. C'est donc, d'après nous, dans la constitution de la colonne vertébrale elle-même qu'il faut chercher l'explication.

Plus bas, l'ombre est constituée par le cœur et la colonne vertébrale superposés mais encore dissociables. Les autres organes du médiastin sont masqués par ceux-ci ; l'œsophage ne devient visible que si on fait prendre au malade un lait de bismuth. Il apparaît alors en foncé tranchant sur l'ombre vertébrale moins opaque. La trachée lui est satellite jusqu'à la base du cœur : nous n'avons aucun moyen de la rendre visible. Le thymus se confond en bas avec l'ombre du cœur, en haut avec la projection de l'ombre vertébrale. Il ne reste de l'aorte que sa portion ascendante et une portion de sa crosse en partie découverte : la portion descendante vient se perdre dans l'ombre cardio-médiastinale. Les bords de la trachée ne sont cependant pas éloignés des limites latérales de l'ombre vertébrale, mais les ganglions qui les bordent ne sont pas visibles normalement.

C. — *Espaces clairs latéraux : Champs pulmonaires.*
Ombres hilaires

Les espaces clairs latéraux correspondent aux champs pulmonaires. Ils apparaissent plus clairs pendant l'inspiration non pas tant parce qu'ils contiennent de l'air que parce que les alvéoles se déplissent, le tissu pulmonaire devient moins dense, moins compact, en outre les côtes sont plus écartées. La transparence donc augmente dans l'inspiration. Dans ce cas les détails de structure se montrent beaucoup plus nets et moins enchevêtrés. Ces champs latéraux sont, nous l'avons dit, zébrés par les ombres à peu près parallèles des portions postérieures des arcs costaux dont la concavité regarde en bas et en dedans. Nous avons vu que ce sont eux qui sur les côtés par leur réflexion et leur enchevêtrement constituent les limites latérales du thorax.

A l'état normal, les deux champs pulmonaires sont également clairs, et il ne faut pas prendre pour des formations pathologiques des figures qui ont reçu des noms divers et des explications contradictoires. Ce sont des ombres qui font partie du thorax normal quand la radiographie est bonne et qui sont d'autant plus nettes que la pose a été plus courte. On les a décrites sous le nom d'ombre concomitante du cœur, de rideau, de dessin pulmonaire, de formations ou d'*ombres hilaires*. Elles sont situées de part et d'autre de l'ombre médiane, ayant leur centre

au niveau de la base du cœur derrière laquelle se bifurque la trachée. Pour tout dire en un mot : elles sont au niveau du hile « parallèlement à l'ombre médiane, mal limitées, non homogènes, formées d'opacités plus ou moins fortes ». De cette ombre hilaire partent d'autres ombres arborescentes qui s'irradient dans les champs pulmonaires en diminuant d'intensité. Les plus nettes sont celles qui partent des côtés du cœur et vont vers le diaphragme, la gauche étant couverte tout au moins en partie par l'ombre du cœur. On peut remarquer ces arborescences presque jusqu'à la périphérie quand le cliché a été pris en inspiration.

Que sont ces ombres ?

Pour Hansermann, elles sont dues à la projection des lymphatiques situés entre les vaisseaux et les bronches, ceux-ci devenant visibles parce qu'elles contiennent des particules très opaques aux rayons. D'autres auteurs ayant injecté sur le cadavre les uns l'arbre bronchique, les autres l'arbre vasculaire concluent qu'il s'agit de bronches, les autres de vaisseaux. Ces expériences ne nous paraissent pas concluantes. Cluzet de Lyon en donnant aux vaisseaux une grande importance pensent qu'à la formation de ces ombres peuvent concourir à la fois : bronches, vaisseaux, lymphatiques. Ces éléments sont satellites les uns des autres et chacun d'eux prend une part plus ou moins grande à ces formations suivant sa place dans le paquet et son orientation par rapport à la direction des rayons. Nous nous rallions volon-

tiers à cette dernière hypothèse. Nous pensons qu'au moins en ce qui concerne la partie périphérique de ces arborescences, aucun des trois éléments ne serait à lui seul suffisant à les produire. En effet, de gros vaisseaux comme les troncs brachéo-céphaliques qui dans l'examen oblique antérieur se trouvent dans les régions les moins épaisses et les mieux éclairées sont très peu visibles. En ce qui concerne la portion centrale au contraire, nous pensons que les premières ramifications bronchiques prennent le rôle le plus important. En effet, sur nos clichés, dans les examens obliques nous avons toujours vu la trachée entière et ses deux branches de division auxquelles sur quelques plaques font suite de façon assez nette quelques-unes de ces ombres arborescentes tant discutées. Mais comme le fait justement observer M. le Dr Albert Weil : « Il faut surtout retenir ici que parfois la superposition ou l'entrecroisement de ces travées rayonnantes peut donner lieu à de petites taches opaques qu'il ne faut pas prendre pour des adénopathies hilaires ou des noyaux granuleux. »

D. — *Pour l'exploration de quelles régions doit-on recourir à cette position antérieure ?*

1° *L'aire inter-trachéobronchique, est bien entendu, invisible, masquée avec la bifurcation de la trachée, par l'ombre de la base du cœur ;*

2° *La région pérित्रachéo-bronchique est visible*

incomplètement, sa partie externe surtout à gauche se confond en bas avec la partie supérieure de l'ombre cardiaque. Cependant, dans certains cas, chez les enfants surtout on peut voir se dessiner la masse ganglionnaire. Mais nous ne saurions insister ici sans empiéter sur la pathologie;

3° *Les régions hilaires visibles* répondent à ces zones ombrées d'interprétation discutées et que nous avons appelées ombres hilaires. On les voit à l'état normal de part et d'autre de l'ombre cardiaque sans qu'on y puisse déceler de masse ganglionnaire en dehors de tout état pathologique.

Ces deux dernières régions péricitrachéo-bronchiques et hilaires sont donc les seules accessibles dans cette position. Nous verrons, quand nous parlerons du diagnostic radiologique que, dans la région hilaire, ce qu'il importe surtout de voir et de différencier, ce sont les petites ombres des ganglions lésés et encore isolés. Dans l'aire péricitrachéo-bronchique d'autre part, ce sont les grosses masses bilatérales qui peuvent donner lieu à des erreurs d'interprétation.

III. — EXAMEN POSTÉRIEUR

Si nous retournons le sujet et que nous le plaçons face à l'ampoule, la plaque sensible appliquée contre le dos, nous voyons que la largeur de l'ombre vertébrale est sensiblement de même taille. De plus, étant placée à la partie supérieure, ce n'était pas

elle" qui nous gênait le plus dans la position précédente. Mais, comme l'indique notre schéma (fig. 6), le cœur étant placé plus près, il aura une projection

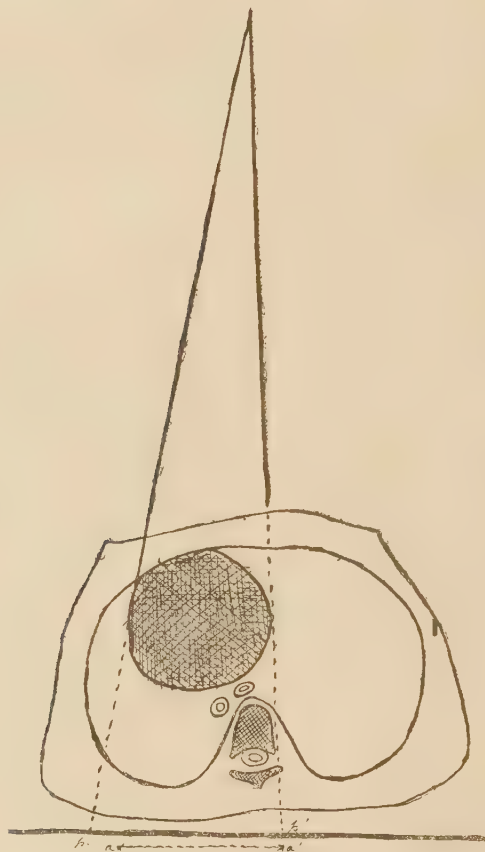


Fig. 6. — Examen postérieur : pp', projection du cœur dans cette position ; aa', projection du cœur en position antérieure.

plus étendue, et celle ci masquera une plus grande partie des régions hilaires. Pour cette raison, nous ne l'emploierons pas. Elle est moins avantageuse que la précédente.

IV. — EXAMEN LATÉRAL

Dans cette position, nous voyons (fig. 7) :

1° En avant : la projection du sternum descendre en une bande mince et sombre; 2° en arrière de celle-ci, un espace clair triangulaire à sommet inférieur répondant au médiastin antérieur. En haut, il

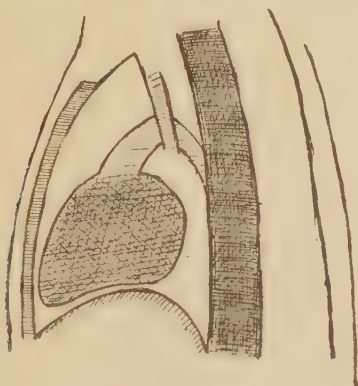


Fig. 7. — Examen latéral (d'après Klivens).

est en contact avec la partie supérieure du médiastin postérieur dont il est séparé en bas par toute l'épaisseur de l'ombre cardiaque. Celle-ci s'étend en arrière jusqu'au voisinage de la projection de la colonne vertébrale qui descend en une bande sombre assez large et courbe. Sa concavité est tournée en avant. Entre les deux est un espace clair dans lequel on voit descendre à la partie supérieure la trachée. Plus bas, au niveau de la base du cœur, les régions hilaires droite et gauche se projettent en une masse

qui obscurcit confusément cet espace clair. De cet examen, nous ne pouvons pas tirer grand parti. Pourquoi ? C'est que dans cette position, si nous voyons bien la trachée, nous ne voyons, par contre, que l'om-

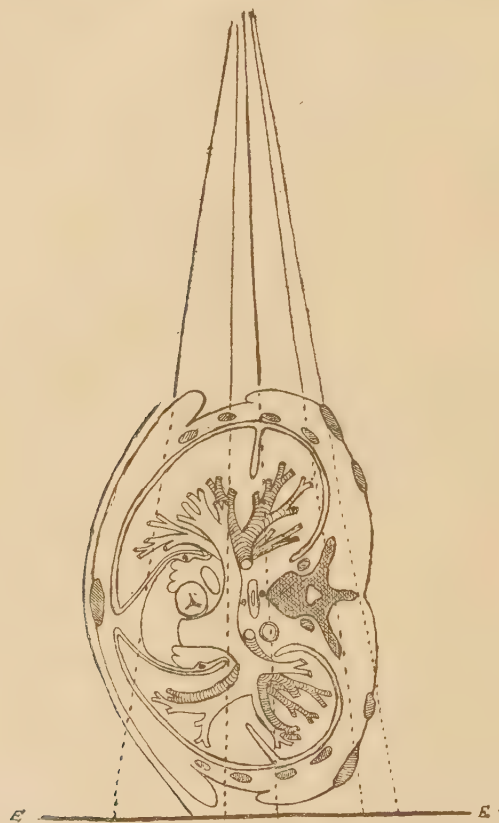


Fig. 8. — Examen latéral (d'après Testut et Jacob).

bre unique de ses deux branches de bifurcation confondues en une seule image. Ces deux régions péri-trachéo-bronchiques, d'une part, hilaires droite et gauche, d'autre part, se confondent en une même ombre (fig. 8). L'aire intertrachéo-bronchique n'est

pasmieux partagée : elle reste confondue au milieu de l'ombre hilaire et de la partie inférieure des régions péricitrachéo-bronchiques. Il serait en outre impossible, au cas où on observerait une anomalie de la rapporter à son siège exact. La radiographie peut être intéressante, seulement en ce qui concerne l'œsophage et le cœur, peut-être aussi s'il s'agissait de différencier une adénopathie péricitrachéo-bronchique bilatérale d'un thymus hypertrophié. Nous n'avons pas eu l'occasion de faire cette recherche et ne l'avons trouvée mentionnée nulle part.

V. — EXAMENS OBLIQUES.

« Pour juger à sa juste valeur ce que peut donner l'examen du thorax, quand on le pratique en diverses positions obliques, dit M. le Dr Albert Weil, figurons une coupe du thorax prise à la hauteur de la partie supérieure du cœur et construisons géométriquement les positions des divers organes qu'il renferme alors que le centre de rayonnement reste fixe et que le thorax est placé dans diverses orientations par rapport à la plaque » l'examen de ces schéma montre que « les positions obliques antérieure droite et postérieure gauche sont les seules possibles si l'on veut que la plaque enregistre nettement les ombres contenues dans le médiastin postérieur sans que ces ombres viennent se superposer à celles du cœur ou de la colonne vertébrale. »

Sans doute, cela est vrai en théorie, dans la pratique, et, en ce qui concerne les parties supérieures des régions péri-trachéo-bronchiques, nous croyons qu'il faille faire des réserves. Quoiqu'il en soit, nous décrirons l'examen oblique antérieur droit, classique :

L'ampoule étant face à l'opérateur, le sujet est placé de façon telle que le rayon normal partant de l'ampoule pénètre par la région latérale gauche postérieure et sorte par la partie latérale droite antérieure du thorax. L'épaule droite du sujet touche la plaque ou l'écran, et le diamètre transversal de sa poitrine fait avec celle-ci un angle variable suivant les cas mais voisin de 45 degrés. Le sommet de celui-ci répond au bord antérieur de l'aisselle droite. Cette position nous donnera surtout des renseignements intéressants en ce qui concerne :

1° *Les parties des aires péri-trachéo bronchiques situées tout à fait contre la paroi de la trachée et qui, dans l'examen antérieur, sont légèrement marquées par l'ombre vertébrale ; on les voit au contraire très nettement ici. La région droite est projetée entre la trachée et l'ombre vertébrale, la gauche entre la trachée et l'ombre cardio-vasculaire. De ces deux projections, la première est la plus visible et la plus nette. Si l'examen doit porter sur l'aire péri-trachéo-bronchique gauche peut-être y aurait-il avantage à recourir à l'examen oblique antérieur gauche dans lequel les rapports des aires ganglionnaires seraient renversés. Les examens postérieurs, par suite de la place plus grande occu-*

pée par l'ombre cardiaque, sont moins avantageux.

2° *La région inter-trachéo-bronchique.* — Elle se détache nettement. Dans cette position oblique antérieure droite, on voit en avant l'ombre cardio-vasculaire. Remarquons en passant et sans entrer dans les détails que, dans cet examen, contrairement à ce qui se passe dans l'examen latéral, le sternum est peu visible, quand il l'est, et seulement à sa partie supérieure. Là on peut voir sur de bonnes radiographies se détachant en avant de l'ombre cardio-vasculaire, au devant de la crosse aortique les premières pièces du sternum qui, plus bas, se perdent derrière l'ombre cardiaque (fig. 9). Ces ombres sont très peu marquées et ne sont visibles dans leur ensemble que sur de bonnes épreuves ; il ne faudrait pas prendre celles-ci ou l'une d'elle seulement pour des formations pathologiques. La colonne vertébrale projette son ombre en arrière, ou, si l'on aime mieux, à droite. Entre elles, en arrière, l'ombre cardiaque, en avant, c'est-à-dire à gauche sur l'épreuve, est une région claire : *c'est l'espace clair postérieur* : espace clair médian de Bécère, *espace clair rétro-cardiaque* de Dœlmitz et Paschetta « quelle que soit la situation du cœur dans le thorax, on peut par une incidence variable l'observer : aux observations de Maingot tendant à prouver que sa portion inférieure peut être obscurcie par un déplacement cardiaque, il convient de répondre avec Pradal que cette apparence n'est constante que si l'on observe les sujets que dans l'incidence oblique à 45 degrés ;

mais que si l'on a soin de faire varier l'obliquité, il arrive toujours un moment où l'espace rétro-cardiaque se voit dans sa totalité. » (Albert-Weill).

Ainsi, pour chaque patient examiné, il y a lieu de déterminer au préalable, l'angle que doit faire



Fig. 9. — Les ombres dues aux premières pièces du sternum (personnel).

l'axe bi-scapulaire avec le plan de l'écran pour que l'espace clair soit le plus large possible.

Cet espace clair rétro-cardiaque de forme quadrangulaire est ouvert à sa partie supérieure. Dans celle-ci descend l'ombre délicate de la trachée, sorte de

cheminée, de bande légèrement estompée qui, arrivée au niveau de la base du cœur et en arrière, se divise en deux lambeaux divergents : l'un se dirigeant en avant vers le cœur, l'autre en arrière vers la colonne vertébrale. Dans certains cas favorables, on voit des arborescences se détacher de l'extrémité effilée de ces lambeaux et diverger vers le bas ; nous avons parlé d'elles à propos des ombres hilaires dont elles font partie. La région inter-trachéo-bronchique est située entre les deux bandes de bifurcation de la trachée et normalement apparaît en clair. On voit donc que c'est la position de choix pour étudier cette région. Celle-ci n'apparaît alors plus comme une ombre légère qui, sur l'écran, obscurcissait confusément l'espace rétro-cardiaque ; dans toutes les radiographies elle se dessine nettement avec tous ses détails.

De ce que nous venons de dire, concluons :

La position antérieure convient pour les régions péri-trachéo bronchiques droite et gauche qui, en partie découvertes, répondent à une région qui s'étend de l'articulation chondro-sternale au troisième espace de part et d'autre de l'ombre vertébro-vasculaire et ne se distingue pas normalement.

Les régions hilaires se voient à l'état normal à droite et à gauche de la base du cœur et dessinent sur la plaque des masses sombres et arborescentes : les ombres hilaires.

Cet examen ne convient pas pour l'étude de la région intertrachéo-bronchique invisible dans cette

position, cachée qu'elle est derrière l'ombre cardiovasculaire.

L'examen oblique antérieur étroit convient, au contraire, pour l'étude de cette région. Il est utile aussi, pour compléter l'exploration des aires péricaréo-bronchiques gauches ou droites. Quant aux régions hilaires, elles se superposent et confondent leurs ombres de telle façon que nous préférons pour elles l'examen antérieur.

Ainsi les adénites, suivant leur siège, peuvent se diviser, comme l'a montré Bèclère, en *hilaires* visibles entièrement dans l'examen antérieur et *médiastinales*. Cette dernière catégorie comprend : les adénopathies bronchiques qui, lorsqu'elles sont très développées, sont également visibles dans cette position. Lorsqu'elles sont petites et discrètes sans péri-adénite, cette recherche doit être complétée par un examen en position oblique antérieure droite. Les adénopathies intertrachéo-bronchites enfin, ne seront décelées que par cet examen oblique antérieur.

Au point de vue du diagnostic lui-même, le problème se pose de façon différente suivant le siège de la lésion ganglionnaire.

VI. — COMMENT SE PRÉSENTENT LES ADÉNOPATHIES

1° Il s'agit d'adénopathies purement *hilaires* qu'on ne peut guère confondre avec aucune autre ombre mais qui, lorsqu'elles sont légères et sans réaction de

péri-adénite, passent inaperçues à l'écran et doivent être recherchées avec soin sur la plaque ;

2° Il s'agit d'adénopathies péri-trachéo-bronchiques. Il faut les différencier surtout : chez l'adulte, de l'anévrysme de la crosse de l'aorte ; chez l'enfant, de l'hypertrophie du thymus.

« Les adénopathies péribronchiques, dit Bécclère, se traduisent par des ombres mal limitées, distinctes ou confluentes, à contours arrondis ou polycycliques,

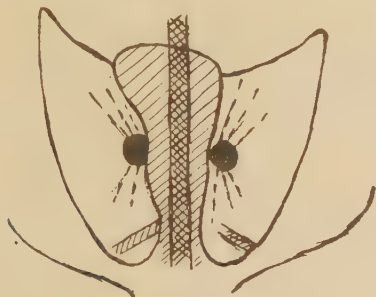


Fig. 10. — Adénopathies hilaires.

groupées en masse ou ramifiées dans la région du hile pulmonaire, tout au voisinage de l'ombre cardiaque. » Cela est encore vrai, sans doute, à la radioscopie et pour des adénopathies déjà volumineuses. La radiographie rapide ou instantané nous donne des résultats bien plus précis. Les ganglions se trouvent, avons-nous dit, en dehors de la projection de la colonne vertébrale, du cœur et des gros vaisseaux, au niveau de la base du cœur et par suite visibles dans l'examen antérieur (fig. 10). « L'ombre hilare semble renforcée en son milieu, soit à droite et à gauche, soit à droite seulement ; sur une bonne radiographie, ce

renforcement n'est pas flou ; il est presque toujours terminé par des contours nets, polycycliques, festonnés ou par un ensemble de lignes droites réunies par des angles arrondis. Même en cas de lésions symétriques, ces adénopathies ne sont pas le plus souvent, accompagnées de lésions pulmonaires. D'autres fois, quand elles sont considérables, elles déterminent des compressions du poumon et, par suite, une augmentation de densité de certaines

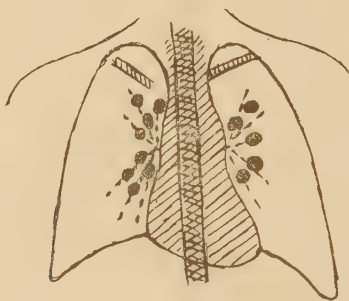


Fig. II. — Adénopathies hilaires intra-pulmonaires.

de ces parties. On rencontre également des adénopathes intra-pulmonaires beaucoup moins volumineuses, disséminées au voisinage des fines ramifications bronchiques : elles se traduisent par des taches sombres ne dépassant pas la grosseur d'une tête d'épingle. » (Albert-Weil) Ces petites masses sont posées là comme de petits fruits sur les branches de l'arbre hilaire. La radiographie rapide permet de les voir ainsi à l'état isolé dans leurs rapports avec les images bronchiques ; parfois, comme le disait Lester Léonard « comme des baies sur leurs grappes » (fig. II).

Mais on peut voir tous les intermédiaires depuis ces petites masses isolées les unes des autres jusqu'à l'adénopathie massive avec périadénite, envahissant le médiastin par les espaces péri-trachéo-bronchiques et constituant une véritable médiastinite chronique dont les limites remontent plus ou moins haut vers les articulations sterno-claviculaires qu'elles peuvent atteindre; c'est l'adénopathie diaphragmatique de D'CElnitz et Paschetta qui descend vers le diaphragme

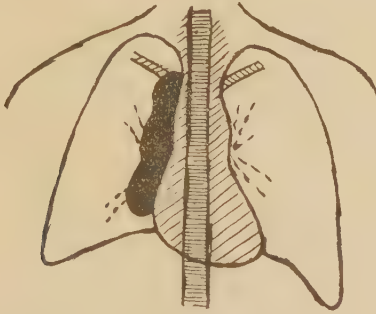


Fig. 12. — Adénopathies médiastines droites occupant toute la hauteur du médiastin.

en s'effilant progressivement et le touche par une partie insignifiante; d'autres fois, elle s'y étale largement et en fait sa base de sustentation (fig. 12). Elle prend alors la forme d'une massue à grosse extrémité inférieure diaphragmatique couchée en quelque sorte sur le plan de l'ombre vertébro-médiastinale. Le plus souvent, le côté droit seul est pris, mais on peut voir se prendre aussi le côté gauche; dans ce cas, la base de la massue ne descend plus jusqu'au diaphragme; elle est débordée à sa partie inférieure par la pointe du cœur qui, seule, de

l'ombre cardio-vertébrale, émerge en dehors. Les hiles pulmonaires sont englobés dans cette masse.

Dans des cas plus rares, elle peut ne siéger que dans la région pérित्रachéo-bronchique sans que la région hilare ne présente de trace d'adénopathie : c'est la forme médiastinale haute supra-cardiaque qui déforme la partie supérieure de l'ombre médio-thoracique. Celle-ci se trouve ainsi élargie plus ou moins considérablement et se présente avec des bords polycycliques (fig. 13).

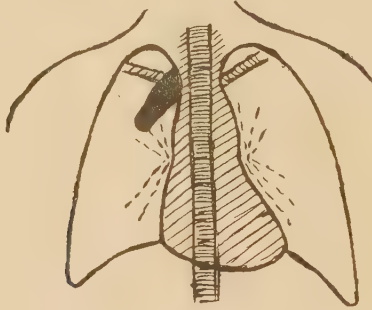


Fig. 13. — Adénopathies médiastinales hautes, supra cardiaques.

L'adénopathie médiastinale inférieure ou intertrachéo-bronchique peut être associée à des lésions hilaires et médiastinales hautes unies ou bilatérales. Quelquefois, mais plus rarement, elle est isolée.

Dans tous ces cas, l'examen antérieur ne saurait nous renseigner sur son existence. « Cependant quand le paquet ganglionnaire déborde la colonne vertébrale et fait saillie dans l'ombre cardiaque, de bonnes radiographies faites en de courtes fractions de seconde permettent parfois de le voir se profiler par

transparence au travers de l'ombre cardiaque donnant naissance, de part et d'autre de la colonne vertébrale, à des ombres polycirculaires ou ovoïdes qui rappellent l'aspect que donnent sur les plaques certains maux de Pott dorsaux » (Albert-Weil) (fig. 14).

L'examen oblique antérieur droit, nous l'avons vu, nous donnera dans les cas d'adénopathie de cette région de bien meilleurs renseignements. Dans cette position: « Les adénopathies médiastines, dit Bécclère,

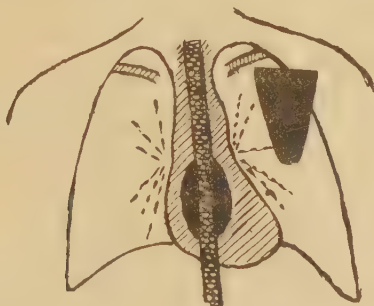


Fig. 14. — Adénopathie médiastine débordant la colonne vertébrale et simulant un abcès pottique.

suivant leur nature, se révèlent par des ombres qui obscurcissent une partie de la hauteur de l'espace clair moyen on se manifestent par des ombres à contours arrondis ou festonnés, parfois munis de prolongements digitiformes qui débordent l'ombre médiane et envahissent plus ou moins l'un des deux champs pulmonaires ». N'aurions-nous pas dans cette description une confusion entre l'adénopathie et les ombres hilaires ? Sans vouloir ergoter sur les mots et faire des distinctions entre un espace clair qui n'est pas absolument clair et les ombres parfois

légères qui, avec une intensité variable, obscurcissent à l'écran cet espace teinté par les ombres hilaires, nous pensons qu'un diagnostic qui reposerait uniquement sur une différence de teinte ne saurait être envisagé sérieusement. Et cela d'autant plus que, contrairement à ce qui se passe pour les champs clairs pulmonaires, nous n'avons sur le même individu,

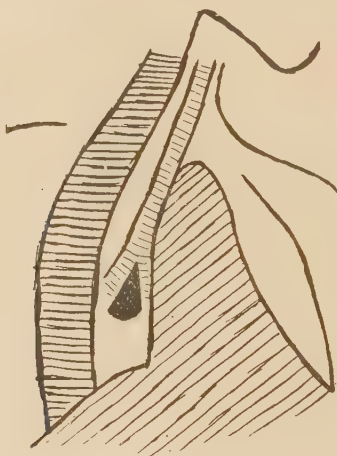


Fig. 15. — Adénopathie médiastine (position oblique antérieure droite), adénopathie en coin.

pour cette région, aucun point de comparaison. Sans être pathologique, cet espace peut être plus ou moins clair suivant les individus, et chez un même individu suivant le moment de la respiration ou suivant même des causes extrinsèques. La radioscopie ne nous permet de voir qu'une augmentation de teinte : c'est un mauvais moyen de diagnostic. Il en va tout autrement de la plaque radiographique. Là on ne juge plus surtout avec la radiographie instantanée sur

une ombre mal délimitée et de teinte plus ou moins foncée. On voit une arborescence touffue mais à branches cependant perceptibles au milieu desquelles il est toujours facile de déceler, quand elles existent, des masses ganglionnaires même petites. Ainsi dans un cas on voit un espace clair plus ou moins clair, dans l'autre, on voit se dessiner nette-

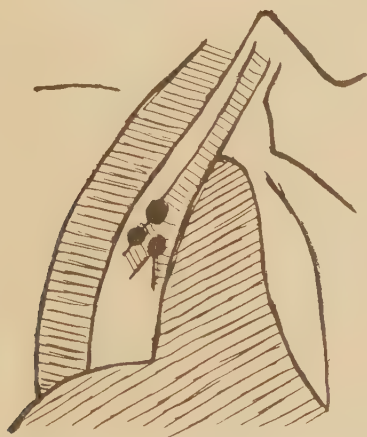


Fig. 16. — Même position que figure 15, petites adénopathies péri-trachéales au niveau de la division de la trachée.

ment le contour des masses ganglionnaires et on les distingue des arborescences hilaires.

En particulier, il est un ganglion que l'on voit assez souvent en pareil cas : il occupe l'angle formé par l'union des deux bronches.

Albert Weil a décrit deux variétés d'adénopathie de cette région : une *massive* (fig. 15), en quelque sorte, prenant l'aspect d'une sorte de coin enfoncé entre les deux branches de bifurcation de la trachée, ayant son sommet au niveau de l'éperon trachéal, et

dont la base descend plus ou moins bas, parfois jusqu'au diaphragme. L'autre variété est plus rare : (fig. 16). On voit la partie postérieure de l'image trachéale et l'éperon semés d'une série de petits ganglions isolés et non confluents. On pourrait ajouter un troisième type constitué par l'association des deux précédents.

CHAPITRE VIII

DIAGNOSTIC RADIOLOGIQUE DIFFÉRENTIEL

En dehors de l'adénopathie, on peut rencontrer dans ces diverses régions des ombres qu'il faut rattacher à leur cause :

1° Notons d'abord que, aussi bien dans la position frontale que dans la position oblique antérieure droite et dans les cas légers, la radioscopie est impuissante à distinguer ces adénopathies de l'ombre due à la projection du hile.

A cet examen, surtout quand les ganglions sont petits, leur ombre se confond dans la teinte grise hilaire sans qu'on puisse rien distinguer. La radiographie instantanée, au contraire, donne l'image nette de l'arbre bronchique sur les branches duquel se détachent de petites masses arrondies, étoilées qui représentent des ganglions et ainsi, grâce à elle, cette étape ganglionnaire, la plus importante de toutes, peut être décelée à ses débuts alors que les lésions sont encore localisées à quelques éléments et bien limitées.

La granulie montre aussi de petites taches multiples, mais beaucoup plus nombreuses, disséminées

dans tout le champ pulmonaire, formant une sorte de piqueté général des poumons, caractéristique.

Dans la pleurésie médiastine à petit épanchement, on voit dans les formes antérieures une légère bande grise qui dédouble l'ombre cardiaque et qui est uni ou bilatérale. Dans les formes à grand épanchement, lorsque celui-ci siège à droite, on peut voir sur la plaque une ombre triangulaire à base diaphragmatique qui pourrait faire penser à une grosse massue ganglionnaire. Mais son bord externe est presque rectiligne alors que dans l'adénopathie les extrémités supérieures et inférieures sont toujours arrondies et que son bord externe est festonné et irrégulier. Les examens obliques antérieurs droits lèveront d'ailleurs toute incertitude. Le diagnostic s'établira également sur le faisceau des faits cliniques et commémoratifs.

Le triangle de la pneumonie à un aspect et une localisation bien différents. Les ombres des broncho-pneumonies ont toujours des contours flous, jamais demi-circulaires.

Les corps étrangers des voies aériennes, ceux qui sont immobilisées dans une portion de l'œsophage; par leur position médiane, leur forme, ne peuvent soulever de difficultés.

Un certain nombre d'affections ayant des symptômes pouvant faire croire à une adénopathie médiastinale ne donnent aucune image dans les régions ganglionnaires : Les végétations, la laryngite striduleuse, le stridor congénital, l'œdème de la glotte, le croup, les irritations à point de départ amygda-

lien ou pharyngé, la cachexie gastro-intestinale.

D'autres affections : les lésions congénitales du cœur, l'asystolie donnent des déformations caractéristiques de l'ombre cardiaque.

En ce qui concerne la coqueluche, il serait intéressant de rechercher quelle part revient dans la production des quintes à l'adénopathie médiastinale.

Les masses ganglionnaires qui siègent dans le médiastin postérieur, au niveau de la bifurcation de la trachée quand elles débordent la colonne vertébrale, peuvent donner lieu à des ombres qui apparaissant de part et d'autre de celle-ci au travers de l'ombre cardiaque et simuler un abcès pottique. Mais l'ombre de ce dernier est bien plus vigoureuse et bien plus considérable, l'état des vertèbres, les commémoratifs contribuent avec la clinique à établir le diagnostic.

Les tumeurs du médiastin peuvent être des sarcomes, lymphadenomes, cancer du hile du poumon, kyste hydatique, adénopathie, la radiographie ne peut donner aucune connaissance sur leur nature, elle peut simplement renseigner sur leur existence et nous apprendre à la différencier dans une certaine mesure. Cependant, même quand la masse ganglionnaire est volumineuse par son siège, sa forme, l'aspect de ses contours, elle est assez caractéristique. Mais, quand les ganglions sont pris isolément le diagnostic est plus facile.

Lorsque l'ombre siège dans la région péricitrachéo-bronchique et qu'elle est bilatérale, elle doit être diffé-

renciée de celle que donne un thymus hypertrophié. Rappelant la projection de cet organe au niveau du plastron chondro-sternal, nous voyons que celle-ci se confond avec l'ombre vertébro-médiastinale. Quand il est hypertrophié, ses lobes latéraux occupent les mêmes régions que les masses ganglionnaires péri-trachéo-bronchiques. Les deux masses ganglionnaires droite et gauche ont été comparées à deux massues qui descendent de part et d'autre de l'ombre cardiaque limitées par des arcs de cercle à petits rayons juxtaposés comme des festons. Ces deux massues ont leur grosse extrémité en bas, de plus l'ombre qu'elle projette n'est pas homogène comme dans le cas d'hypertrophie du thymus, elles présentent des parties plus ou moins foncées. Sur une radiographie instantanée les bords du thymus sont, au contraire, presque rectiligne le plus souvent incurvé. Bien entendu, cette distinction ne peut être faite à la radioscopie ; l'œil ne peut saisir la délicatesse de ces différences. La radiographie instantanée seule peut donner des renseignements précis. Dans l'hypertrophie du thymus, l'ombre cardiaque semble se prolonger en éventail du côté des clavicules, de plus, elle est régulière et médiane (fig. 17). L'ombre des adénopathies est beaucoup moins uniformément répartie, mais il est des cas complexes : certains enfants présentent un thymus hypertrophié et en même temps des ganglions trachéo-bronchiques. Faisons remarquer que la meilleure position pour faire ce diagnostic est réalisée par l'examen antérieur. Dans la position

oblique, en effet, ces deux masses droite et gauche se confondent et donnent, dans un cas comme dans l'autre, une ombre unique. On n'a même pas la ressource, dans ces conditions, de voir les rapports de la masse soit avec le médiastin antérieur, soit avec le médiastin postérieur.

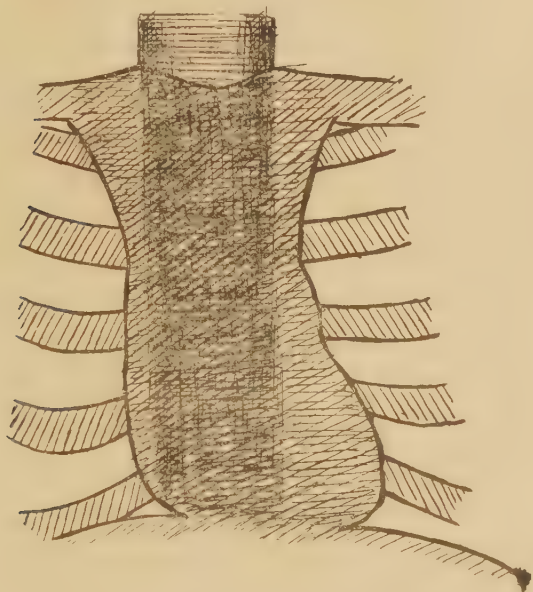


Fig. 17. — Hypertrophie du thymus.

Ainsi l'examen radiographique apporte dans le diagnostic des précisions que ne pouvaient fournir jusqu'à maintenant les anciennes méthodes. « A l'heure actuelle, écrit Albert Weil, dans l'étude des adénopathies bronchiques, comme dans celle des adénopathies médiastines, il convient d'associer étroitement la radioscopie et la radiographie presque instantanée. A cause de l'acuité visuelle imparfaite

de nos yeux, la radioscopie qui permet, d'ailleurs, de juger des déplacements physiologiques, des mouvements normaux ou anormaux des organes, et qui, de ce fait, doit toujours précéder les opérations radiographiques, ne nous donne ici que des renseignements généraux et tout à fait insuffisants. En position frontale, elle ne nous révèle que les grosses lésions et nous renseigne mal sur leur typographie exacte ; bien plus, elle ne nous laisse pas distinguer les très fines indurations péri-bronchiques. Dans les diverses positions obliques, elle nous permet pas de numérer les ganglions et de les situer par rapport à la trachée ou aux bronches.

» La radiographie presque instantanée apporte, au contraire, pour le diagnostic et l'étude de l'évolution des adénopathies thoraciques, des précisions nouvelles ». De la forme même des images observées, on peut déjà tirer des conclusions utiles au diagnostic. Associée à d'autres méthodes de recherches et à la clinique, elle permet d'établir un diagnostic certain, croyons-nous, de l'adénopathie trachéo-bronchique. Mais d'autre part cet examen méthodiquement pratiqué permet de découvrir des lésions ganglionnaires chez des sujets chez qui la santé apparente ne permettait pas de la soupçonner. Cette méthode a donc une indication formelle dans la prophylaxie de la tuberculose de l'enfance et nous ne saurions trop attirer l'attention sur cette conclusion de Kelsch et Boisson, *utile à tout âge, elle sera précieuse chez les jeunes sujets, chez les adolescents, chez les enfants*

en dehors de toute maladie apparente, pour le médecin chargé de la surveillance de la santé et de la direction de leur hygiène.

Mais le diagnostic précoce de l'adénopathie trachéo-bronchique a acquis encore une importance plus grande depuis la publication des résultats heureux obtenus par la radiothérapie. Il est bien certain que plus tôt sera appliqué le traitement, alors que le mal est encore localisé et tout près de sa source, plus on aura de chances de succès. On aura plus de chances de succès même quoi qu'il en paraisse que dans le traitement des adénopathies dites externes. La raison ? Dans ce dernier cas la porte d'entrée et la métastase éloignée ne peuvent être traitées en même temps, et puis, où est la porte d'entrée ?

Dans le cas de tuberculose des ganglions du hile au contraire, l'action des rayons X se fait sentir en même temps sur le lieu d'inoculation et sur le ganglion, lieu d'infection secondaire et de résistance. On peut à la fois détruire le mal partout où il se trouve. Le diagnostic de thymus hypertrophié et d'adénopathie pérित्रachéo-bronchique n'est pas non plus sans importance. On voit le thymus regresser sous l'influence des radiations de Röntgen. Les adénopathies aussi sont-elles susceptibles de subir une semblable évolution. Oui, mais il suffit de rappeler combien M. le professeur Marfan a insisté avec juste raison sur la multiplicité des portes d'entrée de la tuberculose susceptibles de retentir sur les aires ganglionnaires

médiastinales pour comprendre quelle différence de pronostic entraîne l'un ou l'autre diagnostic. La porte d'entrée peut être pulmonaire, elle l'est souvent, il est vrai et dans ce cas la radiothérapie agissant sur une région infectée d'étendue limitée peut agir efficacement. Mais le lieu d'inoculation peut être l'amygdale par exemple. Comme les difficultés seront plus grandes alors !

Enfin nous ne feront que mentionner l'importance que peut avoir pour suivre l'évolution régressive de la maladie la prise en série d'épreuves pendant la durée du traitement. C'est à la fois une indication utile et un encouragement pour le médecin. C'est aussi une joie pour l'entourage. Celui-ci ne peut refuser à un traitement long et parfois décourageant une confiance qui s'étaie sur des preuves visibles. Ce sont là des preuves de la puissance de notre science médicale qui ne sont pas souvent aussi démonstratives en particulier quand il s'agit de tuberculose.

CONCLUSIONS

1° Si on envisage les difficultés du diagnostic radiographique des adénopathies trachéo bronchiques il y a lieu de distinguer :

α) Des adénopathies médiastinales ;

β Des adénopathies hilaires ;

2° Les adénopathies médiastinales peuvent siéger dans toute la hauteur du médiastin.

A. — Quand elles siègent à la partie supérieure, elles se superposent à l'ombre thymique et peuvent la déborder ou se confondre avec elle.

Seule la radiographie instantanée en position frontale permet de voir leur contour, leur siège, leurs rapports, et donne la possibilité de les différencier d'un thymus hypertrophié.

B. — Quand elles siègent à la partie inférieure du médiastin, seul l'examen ou portion oblique antérieure droite permet d'en faire le diagnostic.

La radiographie instantanée permet en outre de numérer les ganglions, dans les deux cas de juger de leurs rapports avec la trachée et les deux bronches de bifurcation ;

3° Les adénopathies hilaires de volume un peu

gros peuvent être appréciées par la radioscopie et la radiographie posée. *Mais* à leur début, alors qu'elles sont encore extrêmement petites et encore tout à fait invisibles à la radioscopie, la radiographie instantanée est capable de nous les faire distinguer des ombres hilaires ;

La radiographie instantanée a facilité le traitement radiographique des adénopathies trachéo-bronchiques en nous *découvrant* les petites lésions ganglionnaires à leur début jusqu'alors invisibles à la radioscopie, et en *localisant* exactement les autres.

Elle a permis en outre à l'aide de radiographies prises en série de suivre l'évolution régressive des adénopathies pendant toute la durée du traitement par les *rayons de Röntgen*.

Le Président de la thèse,

MARFAN

Vu : le Doyen,

LANDOUZY

Vu et permis d'imprimer :

Le Recteur de l'Académie,

L. LIARD

BIBLIOGRAPHIE

- Achard.* — Diagnostic de la tuberculose par les nouvelles méthodes (Congrès de la tuberculose, 1905).
- Albert-Weil.* — Éléments de radiologie, 1914.
- Trois nouveaux cas de thymus traités et guéris par la radiographie (Société de Pédiatrie, mai 1913).
 - La Radiothérapie des adénopathies thoraciques (Journal de radiologie et d'électrologie, avril 1914).
- Albert-Weil et Auclair.* — La Radiographie presque instantanée des adénopathies trachéo-bronchiques (Société de Radiologie, décembre, 1913).
- Allard.* — Contribution à l'étude des adénopathies thoraciques dans la tuberculose pulmonaire chronique. Thèse de Paris, 1900-1901.
- Aubourg.* — Archives d'Électricité médicales, 1909.
- La Radiographie (Presse médicale, 1908).
- Aviragnet.* — Tuberculose chez les enfants. Thèse de Paris, 1892.
- Barbier (H.).* — Leçons sur les adénopathies trachéo-bronchiques. (Tuberculose infantile. Paris, 1902).
- Baréty.* — De l'adénopathie trachéo-bronchique. Thèse de Paris, 1874.
- Barret.* — Radioscopie des adénopathies trachéo-bronchique (Archives d'électricité médicale, mars 1906).
- Discussion au Congrès de la tuberculose, 1905.
- Basilewsky.* — Procédé permettant d'abréger les temps de pose pour la photographie des rayons X (note présentée par M. Lannelongue. Comptes rendus de l'Académie des Sciences, 23 mars 1896).

Béclère. — Les rayons de Röntgen et le diagnostic de la tuberculose. (Actualités médicales, 1899).

- Diagnostic de la tuberculose par la radiographie (Société Médicale des Hôpitaux, juin 1897).
- Les rayons de Röntgen et le diagnostic des affections thoraciques non tuberculeuses (Actualités Médicales, 1901).
- Les rayons de Röntgen et le diagnostic des maladies internes (Actualités Médicales, 1904).
- Les instruments auxiliaires dans l'emploi médical des rayons de Röntgen (Archives d'électricité médicale, juin 1901).
- Discussion au Congrès de la tuberculose, 1905.
- Rapport au Congrès d'Électrologie de Paris, 1900.
- Rapport au Congrès d'Électrologie et de Radiologie de Berne, 1902.

Belin. — Thèse de Paris.

Belot et Fernet. — Utilité de l'examen radioscopique précédant la radiographie (Archives d'Électricité médicale, 1911).

Benoist. — Le Radio-chronomètre et la définition expérimentale des diverses sortes de rayons X (C. R. Acad. des Sciences, 1902).

Bergé. — Adénopathies et tumeurs du médiastin (in Traité de médecine de Enriquez, Bergé, Lafitte et Lamy, t. III).

Bergonié. — Les Tubes à rayons X à grande puissance (Archives d'Électricité médicale, septembre 1908).

Bergonié et Mongour. — Les Rayon X ont-ils une action sur la tuberculose pulmonaire de l'homme (Archives d'Électricité médicale, 1897).

Bergonié et Speder. — Sur la radiographie dite instantanée (Archives d'Électricité médicale, 1908).

Bertin-Sans (H.) et Imbert (A.). — Procédé permettant d'abréger les temps de pose en radiographie (C. R. Académie des Sciences, février 1896).

- Technique de la Radiographie (Archives d'Électricité médicale, 1896).
- Beshorner.* — Production, localisation et diagnostic de la tuberculose pulmonaire au sommet (Analyse in Archives d'Électricité médicale, 1910).
- Binet.* — Cornage broncho-trachéal. Thèse de Paris, 1875.
- Boinet (E.)* — Adénopathies et tumeurs du médiastin (Article in Traité de médecine de Brouardel et Gilbert, t. VIII).
- Bouchard.* — Traité de Radiologie médicale.
 - Les Rayons de Röntgen appliqués au diagnostic de la tuberculose (Compte rendu, Académie des Sciences, 14 décembre 1896).
 - Nouvelle note sur l'application de la radioscopie au diagnostic des maladies du thorax (Compte rendu, Académie des Sciences, 28 décembre 1896).
 - Quatrième note sur l'application de la radioscopie au diagnostic des maladies du thorax (Comptes rendus, Académie des Sciences, 17 mai 1896).
- Bouchard et Beclère.* — Radiographie du système lymphatique du cou et de la cavité thoracique (Bulletin de l'Académie de médecine, décembre 1903).
- Breton.* — Signes physiques de l'adénopathie trachéo-bronchique chez l'enfant. Thèse de Paris, 1906.
- Cadet de Gassicourt.* — Traité des maladies de l'enfance.
- Calmette et Guérin.* — Origine intestinale de la tuberculose trachéo-bronchique (Compte rendu de l'Académie des Sciences, 1906).
- Chaix.* — Tuberculose pulmonaire latente. Thèse de Paris, 1903.
- Chanteloube, Descomps et Roullies.* — Action des rayons de Röntgen sur des poumons atteints de tuberculose aiguë (Archives d'électricité médicale, 1897).
- Chappuis (James).* — Du temps de pose dans les photographies par les rayons X (Compte rendu de l'Académie des Sciences, 1896).
- Claude.* — Application des rayons X au diagnostic de la

- tuberculose (IV^e Congrès de la tuberculose. Paris, 1898).
- Diagnostic de certaines tumeurs du médiastin par la Radioscopie (XVIII^e Congrès international de médecine de Paris, 1900).
- Cluzet*. — Radiographie instantanée des organes thoraciques en mouvement (Rapport au III^e Congrès de Physiothérapie (Journal de Physiothérapie, 1911).
- Cohn* (Max). — Anatomie, pathologie et radiologie de la tuberculose pulmonaire (Archives d'Électricité médicale, 1909).
- Comby*. — Adénopathies trachéo-bronchiques (in Traité des maladies de l'enfance).
- Rapport au IV^e Congrès de médecine interne.
- Cornil*. — Des altérations des ganglions lymphatiques (Jour. d'Anatomie et de Physiologie, 1878).
- Cruveilhier*. — Anatomie Pathologique, t. IV.
- Cuneo*. — Ganglions du médiastin (in fascicule lymphatique du traité d'anatomie descriptive de Poirier, Cunéo et Charpy).
- Dehm*. — Sur les ombres hilaires (Archives d'Électricité médicale, 1911).
- Delbet* (Pierre). — Découverte et extraction grâce à une photographie de Röntgen d'une aiguille implantée dans la main (Compte rendu de l'Académie des Sciences, mars 1896).
- Delthil*. — Adénopathie trachéo-bronchique et méningite tuberculeuse. Thèse de Paris, 1896).
- Dessauer* (F.). — Nouvelle méthode de radiographie (Arch. d'Électricité médicale, 1909).
- Technique et développement du procédé instantané « Blitz » en radiographie (Archives d'Électricité médicale, 1911).
- Dessauer* (F.) et *Kapferlé*. — Des radiogrammes des phases séparées des mouvements du cœur (Archives d'Électricité médicale, 1914).
- Elsnitz* (d'). — Discussion à la Société de Pédiatrie sur un cas

présenté par MM. Ribadeau-Dumas, Albert Weil et M^{lle} Samet (Bulletin de la Société de Pédiatrie, octobre 1903).

- L'Hypertrophie du thymus et l'adénopathie trachéo-bronchique dans la première enfance (Société de Pédiatrie, juin 1911).

Ælsnitz (d') et Paschetta. — Hypertrophie du thymus et adénopathie trachéo-bronchique dans la première enfance ; étude clinique et radioscopique (Bulletins et Mémoires de la Société de Climatologie, juin 1911).

- Les Caractères de l'image radiologique de l'hypertrophie du thymus (Bulletin de la Société de Pédiatrie, décembre 1911).

Mathias-Duval et Glay. — Physiologie.

Espine (d'). — Le Diagnostic précoce de la tuberculose (IV^e Congrès pour l'étude de la tuberculose. Paris, 1898).

- Diagnostic précoce de la tuberculose pulmonaire (Congrès de la tuberculose, 1905).

Frankel (E.) et Lorey (A.). — Sur la signification des ombres hilaires (Archives d'Électricité médicale, 1910).

Gariel. — Archives d'Électricité médicale, 1896.

Gandt (de). — Contribution à l'étude de la tuberculose de la première enfance. Thèse de Paris, 1906.

Geffrier. — Adénopathies trachéo-bronchiques des nouveau-nés (Revue des maladies de l'enfance, novembre 1893).

Grancher. — Maladies de l'appareil respiratoire, 1890.

- La Tuberculose ganglio-pulmonaire dans l'école parisienne (Académie de Médecine, juin 1904).
- Conclusions et vœux du Congrès international de la tuberculose (Compte rendu dans la Presse médicale, octobre 1905).

Grancher et Barbier. — Article tuberculose (Traité de médecine de Brouardel et Gilbert).

Guéneau de Mussy. — Études cliniques sur l'adénopathie trachéo-bronchique (Gazette des Hôpitaux, 1866).

- Guilleminot.* — Dispositif permettant d'obtenir le graphique des projections normales en radioscopie clinique, (Archives d'Électricité médicale, nov. 1900.)
- Rapport sur l'état actuel de l'orthodiographie, (Association française pour l'avancement des sciences, Congrès d'Angers, 1903).
 - L'Orthodiographie appliquée au diagnostic des affections thoraciques (1^{er} Congrès international de physiothérapie, août 1905).
- Guinon.* — Symptomatologie de l'adénopathie trachéo-bronchique aiguë chez le nourrisson. (Bulletin de la Société de Pédiatrie, 1904).
- Hauchamps.* — Le Radio-diagnostic (1^{er} Congrès international de physiothérapie, 1905).
- Hervouet.* — Adénites similaires chez l'enfant. Thèse de Paris, 1877.
- Jaugeas.* — Éléments de radiodiagnostic.
- Joal.* — De l'asthme ganglionnaire (Archives générales de médecine, 1891).
- Kaestle.* — La Radiographie rapide. (Archives d'Électricité médicale, 1909).
- Kaestle, Rieder et Rosenthal.* — Radiographie cinématographique des organes internes. (Archives d'Électricité médicale, 1909).
- Kelsch.* — Sur la pathogénie des affections tuberculeuses. (Académie de Médecine, 1893).
- Pathogénie de la tuberculose dans l'armée. (Rapport au Congrès de la tuberculose, 1900).
- Kelsch et Boisson.* — Sur le diagnostic précoce des affections tuberculeuses du thorax par la radioscopie. (Académie de Médecine, 1897).
- Kohler (A).* — Diagnostic perdu de la tuberculose ganglionnaire chez l'enfant (Congrès de Rontgen, Berlin 1905).
- Sur le diagnostic des ganglions médiastinaux, bronchiques, intercostaux et pulmonaires (Journal Belge de radiologie, 1907).

- Radiographie instantanée avec une instrumentation très simple (Archives d'électricité médicale, 1908).
- La Radiographie de précision (Archives d'électricité médicale, 1911).
- Kuss.* — De l'hérédité parasitaire de la tuberculose humaine
Thèse de Paris, 1897.
- Rapports de l'adénopathie trachéo-bronchique et de la tuberculose pulmonaire (Congrès international de la tuberculose, 1905).
- Leblond.* — Sur une phthisie particulière aux enfants. Thèse de Paris, 1824.
- Labbé.* — Étude sur les ganglions lymphatiques dans les affections aiguës. Thèse de Paris, 1897.
- Lereboullet.* — Adénopathie trachéo-bronchique considérée comme un signe de début de la tuberculose pulmonaire (Union médicale 1874).
- Leroux (Ch.).* — L'Adénopathie trachéo-bronchique considérée comme un des signes de début de la tuberculose pulmonaire chez l'enfant (Compte rendu de l'Académie de Médecine, novembre 1908).
- Lambour.* — La Médiastinite chronique chez l'enfant (Congrès médical. Décembre 1911).
- Lester Léonard.* — Radiographie instantanée du thorax et de l'abdomen (Archives d'Électricité médicale, 1909).
- Levy-Dorn.* — Valeur sur l'emploi des rayons X pour le diagnostic de la tuberculose pulmonaire (Bulletin médical, mai 1911).
- Marfan.* — Adénopathies et tumeurs du médiastin (Traité de médecine de Charcot-Bouchard, t. VII).
- De la tuberculose des ganglions lymphatiques (Journal de clinique et de thérapeutique infantile, 1905).
- La préservation familiale et l'assistance de l'enfant contre la tuberculose. Rapport au Congrès de la tuberculose, novembre 1905.
- Sur le cornage expiratoire signe d'adénopathie tra-

chéo-bronchique (Bulletin de la Société de Pédiatrie, 1913).

Méry. — Diagnostic de l'adénopathie trachéo-bronchique et tuberculose à son début (Revue générale de clinique et de thérapeutique, 1904).

Méry et Courcoux. — Deux cas de spasme glottique dans l'adénopathie trachéo-bronchique (Bulletin de la Société de Pédiatrie, 1901).

Meslin (G.). — Sur la réduction des temps de pose dans les photographies de Röntgen (Compte rendu de l'Académie des Sciences, mars 1896).

Mouriquand. — Énorme adénopathie trachéo-bronchique sous image radioscopique (Société des Sciences médicales de Lyon, 1906).

Mignon. — Étude anatomique et clinique de l'appareil respiratoire et de ses annexes par les rayons de Röntgen. Thèse de Paris, 1887.

— L'Examen du médiastin par la radioscopie et la radiographie (I^{er} Congrès international d'Électrologie médicale, 1900.)

Nogier. — Téléradiographie instantanée du cœur et du thorax (Archives d'Electricité médicale, 1911).

Oudin et Lannelongue. — Présentation de radiographie (C. R. Académie des Sciences, janvier et février, 1896).

Mezerette. — De l'utilité de la radioscopie pour le diagnostic trachéo-bronchique chez l'enfant. Thèse de Paris, 1908-1909.

Moizard. — L'hypertrophie et la chirurgie du thymus (Journal de Médecine et de Chirurgie pratique, juin 1909).

Pierrugues. — Les signes cliniques et le traitement de l'hypertrophie du thymus spécialement considérés dans les formes présentant des accidents respiratoires continus et intermittents. Thèse de Montpellier, 1909.

Queyrat. — Contribution à l'étude de la tuberculose du premier âge. Thèse de Paris, 1896.

- Revillet.* — Revue de la tuberculose, avril 1897.
- Ribadeau-Dumas, Albert-Weil* et *Samet* (M^{lle}). — Radiographie et radiothérapie de l'adénopathie médiastine (Bulletin de la Société de Pédiatrie, octobre 1913).
- Ribadeau, Dumas* et *Albert-Weil.* — Diagnostic radiologique de la granulie chez le nourrisson (Bulletin de la Société de Pédiatrie, mai 1913).
- Rieder* et *Kæstle.* — Une nouvelle extension du radiodiagnostic (Archives d'Électricité médicale, 1909).
- Rilliet.* — Mémoire sur les trachéo-bronchites des enfants du premier âge (Revue médico-chirurgicale, 1851).
- Rilliet* et *Barthez.* — Traité clinique des maladies de l'enfance.
- Rœderer* (*Charles*). — Thèse de Paris.
- Roger.* — Tuberculose (in Traité de médecine de Charcot, Bouchard).
- Rosenthal.* — Sur les radiogrammes fouillés (Archives d'Électricité médicale, 1908).
- Présentation des clichés du cœur obtenus en 1/20 » (Congrès d'Electrologie et de radiologie d'Amsterdam. In Archives d'Électricité médicale, 1908).
 - Présentation de radiographies instantanées (IV^e Congrès de la Société de Röntgen allemande, avril 1910).
- Roux* et *Josserand.* — Adénopathie trachéo-bronchique et tuberculose latente chez l'enfant à Cannes (Congrès de la tuberculose, 1905).
- Sagot.* — Mort subite dans l'adénopathie trachéo-bronchique. Thèse de Lille, 1897.
- Segard.* — Étude sur la tuberculose ganglionnaire chez l'enfant. Le Diagnostic des formes frustes et latentes. Thèse de Paris, 1912-1913.
- Sluka* (*E.*). — Contribution à l'examen radiologique de la tuberculose du hile pulmonaire chez les enfants. (Archives d'Électricité médicale, 1913).
- Speder.* — Thèse de Bordeaux.
- Les Tubes à rayons X à grande puissance (Archives d'Électricité médicale, décembre 1908).

- Schwartz.* — Anatomie chirurgicale des bronches extra-pulmonaires. Thèse de Paris, 1902.
- Simon.* — Adénopathies trachéo-bronchiques non tuberculeuses (Conf. sur les maladies des enfants, 1888).
- Adénopathies trachéo-bronchiques (Gazette des Hôpitaux, 1885 et 1886).
- Siromahoff.* — Radiographie du thorax. Thèse de Montpellier, 1889.
- Testut et Jacob.* — Médiastin (Anatomie topographique, t. I).
- Variot.* — Cornage expiratoire (Bulletin de la Société de Pédiatrie, 1904).
- Deux nouveaux cas de cornage (Bulletin de la Société de Pédiatrie, 1904).
- Veau.* — Chirurgie du Thymus (Bulletin de la Société de Pédiatrie, avril 1909 et février, mars 1911).
-

Imp. de la Faculté de Méd., H. Jouve et C^{te}, 15, rue Racine, Paris — 2638-14
